Lehrbuch

der

formalen Logik.

Für höhere Bildungsanstalten.

Von

Schulrath Dr. Gust. Ad. Lindner.

Sechste revidierte Auflage.

Wien.
Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn.
1885.

Aus dem Vorwort zur vierten Auflage.

Die neuerdings nothwendig gewordene Wiederauflage dieses Lehrbuches verschafft dem Verfasser das lohnende Bewusstsein, seine Bestrebungen immer mehr gewürdigt zu sehen, legt ihm jedoch auch die Verpflichtung auf, den gesteigerten Anforderungen auf wissenschaftliche Gediegenheit und didaktische Brauchbarkeit durch sorgfältige Revision des Textes bei jeder neuen Auflage zu entsprechen. Dieser Revision wurde nun die vorliegende Schrift auch diesmal unterzogen, so dass einzelne Stellen eine schärfere Fassung erhielten, andere durch Zusätze und Beispiele erweitert wurden, manches gekürzt, jedoch der Aufbau des Ganzen unversehrt erhalten wurde.

Die Syllogistik erscheint auch diesmal in voller Ausführlichkeit, wie sichs für die formale Logik geziemt; ist doch die Schlusslehre der eigentliche Tummelplatz des logischen Denkens. Bei aller Ökonomie in der Auswahl des Stoffes blieb die doppelte Behandlung dieser Lehre nach Inhalts- und Umfangsverhältnissen stehen, und zwar schon deshalb, weil jede dieser beiden Behandlungsarten ihre besonderen Eigenthümlichkeiten darbietet. Die Vorführung der vom Verfasser aufgestellten sieben sphärischen Schlussfiguren wird hoffentlich dazu beitragen, den tieferen Einblick in die Lehre von den kategorischen Schlussarten zu vermitteln.

Die Logik wird von manchen für ein dürres trockenes Studium gehalten, und sie ist es auch; allein deshalb bleibt sie doch eine Nothwendigkeit für unsere studierende Jugend. Denn die ernste Zucht des Denkens, die sie lehrt, und das Bewusstsein unverrückbarer Denknormen, das sie verschafft, sind wertvolle Anhaltspunkte zu einer Zeit, welche vielleicht mehr als jede andere den protagoräischen Satz auf den Schild zu heben bereit ist, den Satz, aller Dinge Maß sei der Mensch. Der subjectiven Willkür, der das entzügelte Denken auf Wogen der Selbstsucht und des Parteigeistes zutreibt, Combina-

tionen des persönlichen Interesses für denkgemäße Maßbestimmungen nehmend, kann nur gesteuert werden durch Rückkehr zur Logik — zu jener Logik, welche die „Moral des Denkens" ist und bleibt, und an deren Normen alle Gebilde der Sophistik zerschellen.

Kuttenberg, 1877.

Zur sechsten Auflage.

Die vorliegende neue Auflage der formalen Logik fällt mit der Publication der Minist.-Verordnung vom 26. Mai 1884, Z. 10128, zusammen, durch welche der Übergang vom extensiven zum intensiven Unterrichte scheint angebahnt werden zu wollen. Obwohl die im Anhange zu dieser Verordnung eben erschienenen Instructionen zur philosophischen Propädeutik der Kürze der Zeit wegen nicht mehr berücksichtigt werden konnten, so wurde doch der angedeuteten Richtung durch eine abermalige sorgfältige Revision des Lehrtextes insoferne Rechnung getragen, als die einschlägigen Lehren in eine noch concisere Fassung gebracht, durch Beispiele noch mehr illustriert und auf das Maß des Unentbehrlichen zurückgeführt wurden. Manches, was in den vorigen Auflagen ausgeführt erscheint, wurde diesmal bloß angedeutet und der eigenen Durchführung des Lehrers überlassen, da die Rücksichten auf den Mangel an geprüften Lehrkräften, welche früher noch galten, heute wohl nicht mehr bestehen. Dadurch konnte auch der Umfang dieses Lehrmittels, ungeachtet der splendideren typographischen Ausstattung nicht unbedeutend restringiert werden, so dass das Lehrbuch einem eigentlichen Lehrtexte näher kommt.

Da die Syllogistik den eigentlichen Kernpunkt der formalen Logik bildet, und das zu ungehörigen Ausschweifungen so leicht hinneigende jugendliche Denken auf eine Art in Zucht nimmt, welche nur noch von der Mathematik übertroffen wird: wurde dieser Theil des Textes in nahezu unverkürzter Ausführung wiedergegeben.

Prag, September 1884.

Der Verfasser.

Inhalts-Verzeichnis.

Einleitung.

Elementarlehre.

Erster Abschnitt.

Lehre vom Begriff.

A. Einzelne Begriffe.

B. Begriffsverhältnisse.

Zweiter Abschnitt.

Lehre vom Urtheile.

Dritter Abschnitt.

Die Lehre vom Schlusse. Syllogistik.

I. Einfache vollständige Schlüsse.

Wissenschaftslehre.

Einleitung.

Erster Abschnitt.

Lehre von der Erklärung.

Zweiter Abschnitt.

Lehre von der Eintheilung.

Dritter Abschnitt.

Lehre vom Beweise.

Vierter Abschnitt.

Lehre von der Methode.

Einleitung.

§. 1.
Vorbegriffe.

Die Logik beschäftigt sich anerkanntermaßen mit **Gedanken**. Gedanken sind aber einerseits **Vorstellungen** der Seele — andererseits weisen sie auf ein **Gedachtes** hin. Dieses Gedachte sind die **Dinge** mit ihren Eigenschaften. Die Dinge bestehen, wenn man sie auch nicht vorstellt oder denkt. Endlich haben die Dinge **Namen**, welche als Zeichen der Gedanken auftreten.

Man hat darnach strenge auseinander zu halten:

1. Die Welt der Gedanken, von der die Logik handelt;

2. die Welt der Vorstellungen, von der die Psychologie handelt;

3. die Welt der Dinge, mit der sich die Physik und Metaphysik beschäftigen, und

4. die Welt der Namen, welche in die Sprachwissenschaft (Linguistik) gehören. —

Gedanken sind zeit- und raumlos; Vorstellungen bestehen in der Zeit, die Dinge im Raume und in der Zeit*); Namen sind bloße Symbole, einerseits der Dinge, andererseits der Gedanken, wodurch diese gegenständlich nach außen treten.

Die formale Logik hat die in der Gedankenwelt herrschende **Gesetzmäßigkeit** zu erforschen und sich hiebei auf psychologische, metaphysische und linguistische Erörterungen so wenig als möglich einzulassen.

Anmerkung. „Es ist nicht Vermehrung, sondern Verunstaltung der Wissenschaften, wenn man ihre Grenzen in einander laufen läßt“, meint Kant und begrenzt die Logik dahin, dass sie eine Wissenschaft ist, „welche

*) „Eng beisammen wohnen die Gedanken,
Hart im Raume stoßen sich die Dinge.“

nichts als die formalen Regeln alles Denkens darlegt". Hiemit soll keineswegs die nahe Beziehung der logischen Untersuchungen mit den psychologischen, metaphysischen und linguistischen geleugnet sein. Denn die Gedanken sind uns erfahrungsmäßig nur gegeben als Zustände der Seele, und alles Denken ist nichts als eine Bewegung der Vorstellungen. Die Gedanken enthalten ferner eine Hinweisung auf etwas Reales, was durch sie gedacht und zur Erkenntnis des denkenden Wesens gebracht wird; sie sind gewissermaßen nur das geistige Correlat einer äußeren, gegenständlichen Welt. Endlich läſst sich nicht leugnen, daſs die Gedanken, inwiefern durch sie etwas erkannt wird, inwiefern sie also überhaupt wissenschaftlich in betracht kommen, sprachlich nach außen treten müssen, und daſs alle Beziehungen derselben in dem sprachlichen Ausdrucke derselben hervortreten. Es hat deshalb nie an Versuchen gefehlt, der Logik eine psychologische, metaphysische oder grammatische Grundlage zu geben*).

§. 2.

Logik und Psychologie.

Die Vorstellungen unseres Bewuſstseins lassen sich zunächst von doppelter Seite in betracht ziehen; entweder mit Rücksicht auf ein vorstellendes Wesen, dessen wechselnde Zustände sie sind, oder ohne Rücksicht auf dasselbe als das, was sie an sich sind, nämlich als Qualitäten. In ersterer Hinsicht heißen sie auch Vorstellungen im engeren Sinne und sind Gegenstand der Psychologie; in letzterer Hinsicht nennt man sie auch Begriffe oder Gedanken, und als solche sind sie Gegenstand der Logik.

Als Zustände des Bewuſstseins theilen die Vorstellungen alle Schicksale, welche durch das Zusammensein einer Mehrheit von Vorstellungen in dem einfachen Wesen der Seele bedingt sind. Sie kommen und gehen, werden geschwächt und verstärkt, verdunkelt und reproduciert, in Gefühle und Strebungen verwandelt. Diese Schicksale sind vorzugsweise abhängig von der Verknüpfung derselben nach Gleichzeitigkeit und Reihenfolge, sie betreffen die zufälligen, zeitlichen, subjectiven Verhältnisse der Vorstellungen.

---

*) Der berühmte englische Philosoph J. St. Mill begründet in seinem mit Recht hochgehaltenen Handbuche: „System der deductiven und inductiven Logik", deutsch von J. Schiel, die Nothwendigkeit, bei den logischen Untersuchungen von den Namen auszugehen. Für die Zwecke der formalen Logik reicht die in dem vorliegenden Lehrbuche eingehaltene Berücksichtigung der Namen vollkommen aus.

Von diesen psychologischen Verhältnissen der Vorstellungen sieht die Logik vollständig ab; denn dasjenige, was sie an den Gedanken in betracht zieht, ist nur ihr eigenthümliches, sich selbst stets gleich bleibendes Quale (Inhalt). Sie löst die Vorstellungen ab von ihrem psychologischen Hintergrunde und betrachtet ihre nothwendigen, von keinen zufälligen Bedingungen abhängigen, also zeitlosen und **objectiven** Beziehungen unter einander.

Anm. 1. Die Psychologie beschäftigt sich mit dem Denken, wie es ist — die Logik mit dem Denken, wie es sein soll; jene hat es mit den Naturgesetzen, diese mit den Normalgesetzen des Denkens zu thun. Die Psychologie hat zu erklären, was in der Seele vorgeht, gleichgiltig, ob dieses zu erklärende Phänomen ein logischer Syllogismus oder die Wahnvorstellungen des Irrsinnigen sind; die Logik hat zu zeigen, welche Verhältnisse die Vorstellungen ihrem Inhalte nach einzugehen haben, gleichgiltig, ob sie in den Menschenköpfen diese Verhältnisse auch wirklich eingehen oder nicht.

Anm. 2. Gegen die Versuche, Logik auf Psychologie zu gründen, äußert sich Kant entschieden also: „Psychologische Principien in die Logik zu bringen, ist ebenso ungereimt, als Moral vom Leben herzunehmen. Nähmen wir die Principien aus der Psychologie, d. h. aus den Beobachtungen über unseren Verstand, so würden wir bloß sehen, wie das Denken vor sich geht und wie es ist unter den mancherlei subjectiven Hindernissen und Bedingungen; dieses würde also zur Erkenntnis bloß zufälliger Gesetze führen. In der Logik ist aber die Frage nicht nach zufälligen, sondern nach nothwendigen Regeln, nicht wie wir denken, sondern wie wir denken sollen..."

§. 3.
Positive Bestimmung der Logik.

Wenn wir denken, so denken wir „Etwas"; denn sonst dächten wir nicht. Indem wir von einem Gedanken zum anderen übergehen, denken wir Verschiedenes. Das bestimmte Etwas, wodurch sich der Gedanke **A** von dem Gedanken **B** unterscheidet, bildet das „Was" oder die **Qualität** dieses Gedankens.

Ein Gedanke kann in dem anderen enthalten sein, wie z. B. „Thier" in „Affe", und aus mehreren einfachen Gedanken kann sich ein neuer Gedanke zusammensetzen. So bildet sich aus den Begriffen: Figur, drei, Gerade, eingeschlossen — der Begriff des Dreieckes. Diese Bildung selbst kann wieder verschiedene Formen annehmen; ja es

können sogar aus denselben Bestandtheilen durch verschiedenartige Verbindungen (Formen) verschiedene Gedanken hervorgehen. Die Begriffe „Gartenblume" und „Blumengarten" haben die gleichen Bestandtheile „Garten" und „Blume" in sich und unterscheiden sich nur durch die Form. Das Denken ist eben nichts anderes, als eine Bewegung der Vorstellungen, wodurch neue, dem Inhalte des Gedachten entsprechende Formen hervorgehen.

Sowie gleiche Bestandtheile verschiedene Formen und hiemit auch einen verschiedenen Inhalt annehmen können, so können auch umgekehrt verschiedene Gedankenelemente in eine und dieselbe Form eintreten. Hohe Tanne, fleißiger Schüler, Garten des Nachbars sind Gedanken, welche, obwohl inhaltlich verschieden, dennoch dieselbe Form haben; nämlich die Form eines Begriffes, in welchem ein Hauptbestandtheil **A** (Tanne, Schüler, Garten) mit einem Nebenbestandtheile **b** (hohe, fleißiger, des Nachbars) in die strengste Einheit des Denkens verbunden ist, und den man allgemein durch **Ab** ausdrücken kann.

„Karl ist fleißig", „der Schnee ist kalt", „Eisen ist ein Metall", sind drei verschiedene Gedanken, welche jedoch eine und dieselbe Form haben, die man im allgemeinen durch „**A** ist **B**" darstellen kann, und die man ein Urtheil nennt.

„Brave Kinder lernen — Karl ist ein braves Kind — also: Karl lernt"; und „Metalle glänzen — Kupfer ist ein Metall — also: Kupfer glänzt" — sind zwei Gedanken, welche man ihrer logischen Form nach kategorische Schlüsse nennt und auf das allgemeine Schema bringen kann: **C** ist **B**, **A** ist **C**, also **A** ist **B**, nach welchem Schema sich aus anderen Begriffen zahllose andere kategorische Schlüsse bilden lassen.

Die große Mannigfaltigkeit möglicher Denkoperationen läśst sich demnach auf eine beschränkte Zahl **allgemeiner Gedankenformen** zurückführen, und die Untersuchung über dieselben läśst sich durchführen, ohne auf die besondere Qualität der betreffenden Gedanken einzugehen. Auf der Möglichkeit dieser Untersuchung beruht die Logik. Sie ist die **Wissenschaft von den allgemeinen Formen des Denkens.** Begriffe, Urtheile, Schlüsse sind derlei Formen.

Anm. 1. Aus dem Gesagten geht hervor, daſs die Logik auf dem Gebiete der Qualität (inhaltlichen Bestimmtheit) dasjenige ist, was die Algebra auf dem Gebiete der Quantität.

Anm. 2. Die allgemeinste Voraussetzung der Logik ist das Enthaltensein eines Gedankens (Begriffes) in dem anderen, sowie die allgemeinste Voraussetzung der Mathematik das Enthaltensein einer Größe (der Einheit) in der anderen ist. Wären alle Begriffe durchaus verschieden, so gäbe es keine Logik; das Denken — wenn man von einem solchen noch reden dürfte — bestände darin, diese Begriffe wie die Wörter eines Lexikons einfach festzuhalten; die Sprache selbst bestände alsdann in dem Aussprechen einzelner Namen ohne allen Satzbau. Alle logischen Operationen beruhen, wie sich später zeigen wird, auf Verhältnissen der Ähnlichkeit und des Gegensatzes, welche auf ein Enthaltensein oder auf ein Ausgeschlossensein zweier Begriffe hinauslaufen.

Anm. 3. Das Wort „Logik" (von λόγος, Wort, weil Worte Zeichen sind der Gedanken), obwohl aus dem Griechischen stammend, ist doch späteren Ursprungs. Die Alten hatten hiefür den Namen Dialektik. Als Vater der Logik gilt **Aristoteles** aus Stagira (384—322). Er hat die Hauptsätze derselben so vollständig zusammengefasst, dass nach dem Ausspruche Kants die Logik seit den Tagen des Aristoteles „keinen Schritt rückwärts hat thun dürfen", dass sie aber auch bis jetzt „keinen Schritt vorwärts hat thun können".

§. 4.

Die Logik als Canon des Denkens. Ihr Wert und Nutzen.

Das Kennzeichen des richtigen Denkens ist die Wahrheit.

Diese ist eine doppelte, eine formale als Übereinstimmung des Denkens mit sich selbst und eine materiale als Übereinstimmung des Denkens mit dem Sein.

Nur jene gehört in das Gebiet der formalen Logik. Diese setzt andere Hilfsmittel der Untersuchung voraus, insbesondere aber ein Eingehen auf die besondere Qualität der zu untersuchenden Begriffe, welche (nach §. 3) der Logik nicht zusteht.

Zur materialen Wahrheit des Denkens gehört es, dass man mit giltigen Begriffen arbeite. Begriffe sind giltig, welche entweder in der gegebenen Erfahrung oder aber in einer unabweislichen Denknothwendigkeit ihren Grund haben. Die übrigen sind als müßige Erfindungen eines phantastischen Denkens ungiltig. Der Begriff des Schnabelthiers, aber auch jener des Logarithmus ist giltig — jener des hundertköpfigen Drachen oder des horror vacui ungiltig.

Es kann demnach mancher Gedanke logisch (formal) richtig sein, obwohl er material ungiltig, daher falsch ist. Z. B. der Schluss: „Alle Vögel fliegen — der Strauß fliegt nicht — der Strauß ist kein Vogel“ (der Obersatz ist hier ungiltig). Dagegen kann kein Gedanke wahr sein, der schon formal unrichtig ist, d. h. an welchem die Logik vom Standpunkte ihrer allgemeinen Formen etwas auszusetzen hat.

Indem die Logik die richtigen allgemeinen Denkformen von den unrichtigen unterscheiden lehrt, erweist sie als Canon, d. h. als Gesetzbuch des Denkens sowohl dem gemeinen als dem wissenschaftlichen Nachdenken die wichtigsten Dienste; denn

a) wenn man von giltigen, d. h. durch die Erfahrung gegebenen Begriffen ausgeht, so kann man auch sicher sein, dass alle nach logisch richtigen Formen daraus abgeleiteten Folgerungen wahr sind;

b) wenn man unter derselben Voraussetzung der Giltigkeit des Stoffes zu offenbar unrichtigen Folgerungen gelangt, so kann man überzeugt sein, dass man in formaler Beziehung gefehlt hat. Auf diese Weise wird das Nachdenken durch die Erfahrung richtig gestellt.

Anm. Die Logik ist wichtig für den Gedankenausdruck in Rede und Schrift, also für den Lehrer, für den Redner, für den Schriftsteller. Soll der Redner verstanden werden, so muss er die Masse von Vorstellungen, die sich in seinem Bewusstsein drängt, vorerst in diejenige Ordnung bringen, in welcher sie dem Verstande am leichtesten zugänglich ist; diese Ordnung ist aber die logische. Je umfassender die Gedankenreihen werden, die man zum Ausdrucke bringen will, desto deutlicher muss sich der Faden des logischen Zusammenhanges durch dieselben hindurchziehen, und die logische Disposition auch im kleinsten erkennbar sein.

Insbesondere ist die Logik wichtig für den logischen Streit. Es gibt Gegenstände des Wissens, über welche die Meinungen der Denker selbst bei dem besten Willen, sich zu vereinigen, auseinander gehen. Wenn nun die Streitenden, von denselben Vordersätzen ausgehend, zu verschiedenen, ja zu entgegengesetzten Resultaten gelangen, so ist es unmöglich, dass beide logisch richtig zuwerke gegangen sind. Hier gilt es, um den Gegner zu überführen, die Fehler in der Gedankenbewegung nachzuweisen, wozu logische Studien unumgänglich nothwendig sind.

Gleichwohl muss man gestehen, dass die Kenntnis der logischen Regeln allein nicht hinreichend sei, um einen Fortschritt in den Wissen-

schaften zu bewirken, wozu ein unmittelbares Eingehen auf den besonderen Inhalt der zu bearbeitenden Begriffe, von welchem Inhalte die Logik absieht, unumgänglich nothwendig ist. —

§. 5.

Theile der Logik.

Alles Denken ist entweder vereinzeltes (rhapsodisches oder elementares) oder zusammenhängendes (methodisches oder systematisches) Denken. Die Formen des Denkens, mit denen sich die Logik beschäftigt, können demgemäß in Elementarformen und in systematische Formen unterschieden werden. Jene kommen im gewöhnlichen Leben, in den Denkoperationen des sog. gemeinen Menschenverstandes zur Anwendung; diese finden ihren Ausdruck in den einheitlich und planmäßig geordneten Massen von Erkenntnissen, welche man Wissenschaften nennt.

Demnach zerfällt die Logik in zwei Haupttheile:

I. Die Elementarlehre als Lehre von den ursprünglichen Denkformen, den Elementen des Denkens, und

II. die Wissenschaftslehre als Lehre von den systematischen Formen, den Bestandtheilen der Wissenschaften.

Die Elementarlehre handelt von Begriffen, Urtheilen und Schlüssen als den elementaren Functionen des Denkens, und zerfällt demgemäß in drei Unterabtheilungen. Dazu kommt noch ein Anhang über die sogenannten Gesetze des Denkens, welche sich aus jenen Functionen leichter ableiten lassen, als diese aus jenen.

Die Wissenschaftslehre handelt von Erklärungen, Eintheilungen, Beweisen und von der Methode, weil von den angeführten Stücken die Bestimmtheit, Vollständigkeit, Gründlichkeit und systematische Ordnung der Erkenntnisse abhängt.

Die Methode kann sich wieder beziehen entweder auf das Auffinden der Erkenntnisse — heuristische Methode — oder auf das Zusammenstellen der bereits als fertig gedachten Erkenntnisse — systematische Methode — oder endlich auf die Mittheilung der Erkenntnisse — didaktische Methode.

Wir werden uns überzeugen, dass bei allen diesen letztgenannten Denkoperationen die ursprünglichen oder elementaren Formen des Denkens wiederkehren; es wird also von diesen letzteren zunächst die Rede sein.

Elementarlehre.

Erster Abschnitt.

Lehre vom Begriff.

A. Einzelne Begriffe.

§. 6.

Der Begriff des Begriffes.

Jedem Begriffe steht ein Begriffenes oder zu Begreifendes gegenüber. Dieses ist eben sein eigenthümliches (logisches) Object, welches durch den Begriff geistig erfaſst und von anderen Objecten geschieden werden soll; denn den Begriff eines Gegenstandes angeben, heiſst so viel, als bestimmen, was man sich darunter zu denken habe.

Das Object eines Begriffes kann entweder ein wirklicher, oder bloß möglicher, ja selbst unmöglicher Gegenstand sein, z. B. Groß-glockner, Magnetberg, kaltes Feuer, Quadratwurzel aus Minus vier.

Der Begriff eines Gegenstandes ist also dasjenige, was diesem Gegenstande in unserem Denken entspricht und wodurch wir diesen von jedem anderen Gegenstande geistig unterscheiden.

Wir unterscheiden aber einen Gegenstand vom anderen mittelst der Vorstellung. Nun ist aber die Vorstellung als Bestandtheil unseres Bewuſstseins in demselben mit zahllosen anderen Vorstellungen zusammen, die nicht zum Inhalte des fraglichen Begriffes gehören und daher fern gehalten werden müssen. Der Begriff ist demnach die reine, auf ihren Gegenstand bezogene Vorstellung; die objective Vorschrift, was von den Elementen unseres Bewuſst-seins zusammenzufassen ist, um den Begriff eines Gegenstandes zu erfassen.

Begriffe sind Muster der Vorstellungen.

Der äußere Repräsentant des Begriffes ist der Name, z. B. Wien ist der Name für den Begriff der Reichshauptstadt von Österreich und bezeichnet den Inbegriff von Vorstellungen, durch welche diese vorgestellt wird, oder eigentlich vorgestellt werden soll.

Anm. 1. Aus der gegebenen Erklärung des Begriffs geht hervor:

1. Bei einem Begriffe hat man abzusehen von der Person, welche sich den betreffenden Gegenstand vorstellt, und von den Umständen, wie sie sich ihn vorstellt, daher auch von der Dauer und Stärke der Vorstellung.

2. Ein Begriff wird demnach keineswegs vervielfältigt, wenn man sich ihn öfter vorstellt.

3. Der Begriff umfasst eben dasjenige, was den verschiedenen psychologischen Vorstellungen des betreffenden Gegenstandes gemeinsam ist.

4. Die Vorstellung als wirklicher Zustand eines wirklichen Wesens, nämlich der Seele, hat einen Anfang, eine Dauer und ein Ende und hängt von diesem Wesen ab; der Begriff dagegen als abstractes Muster des Vorstellens ist zeitlos und unabhängig davon, ob sich denselben jemand vorstellt oder nicht.

5. Der Begriff verhält sich zur Vorstellung wie das Muster zur Nachbildung. Die einzelne Vorstellung in ihrer Unvollkommenheit kann den reinen Begriff niemals erreichen. Die Begriffe sind demnach logische Ideale.

Anm. 2. Eine unmittelbare Vergleichung des „Begriffes“ mit seinem „logischen Objecte“ schließt ein unmögliches Problem in sich; nämlich das Problem, ein Object zu denken, ohne es zu denken. Wenn wir dessen ungeachtet einen Begriff seinem logischen Objecte bald entsprechend, bald nicht entsprechend finden: so bezieht sich diese Vergleichung nicht auf ein Verhältnis zwischen Begriff und Object, sondern auf die Proportion, welche das Verhältnis zweier Begriffe jenem zweier Objecte gleichsetzt. Die Übereinstimmung zwischen Denken und Sein besteht keineswegs darin, dass das einzelne Element des Denkens (der einfache Begriff) dem einzelnen Gegenstande gleich oder ähnlich ist, sondern dass sich beim logisch richtigen Denken die Elemente des Denkens so zu einander verhalten, wie die Elemente des Seins.

Anm. 3. Definiert man den Begriff als „Zusammenfassung der wesentlichen Merkmale eines Dinges“, so passt diese Erklärung nur auf solche Begriffe, welche aus Theilen bestehen, die sich zusammenfassen lassen (zusammengesetzte Begriffe), nicht auf solche, welche keine Mannigfaltigkeit von Theilen in sich enthalten. Und wenn man den Begriff definiert als „das Gemeinsame eines gegebenen Verschiedenen“, so passt diese Erklärung wieder nur auf jene Begriffe, die sich auf eine Mannigfaltigkeit von Gegenständen beziehen, deren gemeinsames Wesen sie hervorheben, nicht aber auf jene zahlreichen Begriffe, welche Einzelgegenständen entsprechen (Individual-Begriffe, z. B. Gott, Stadt Paris). —

§. 7.

Einzelbegriffe und Classenbegriffe.

Ist der Gegenstand, auf den sich ein Begriff als dessen logisches (geistiges) Gegenstück bezieht, nur einmal vorhanden, so heißt der Begriff ein Einzelbegriff (Individualbegriff), z. B. „Sokrates“, „Sonne“, „Gott“, „der Diamant der Königin von Spanien“, „der höchste Berg“. Entspricht dagegen ein Begriff nicht bloß einem, sondern mehreren Gegenständen, so zeigen diese Gegenstände untereinander eine gewisse Übereinstimmung und Zusammengehörigkeit; sie bilden eine Classe, und der auf jeden von ihnen bezogene Begriff heißt ein Classenbegriff; z. B. der Classe der Bäume, der Fische entsprechen die Classenbegriffe: „Baum“, „Fisch“.

Der Classenbegriff, auch allgemeine Begriff oder Gemeinbegriff genannt, fasst die Gesammtheit der Merkmale zusammen, welche allen Gegenständen einer Classe gemeinschaftlich zukommt, ohne auf dasjenige Rücksicht zu nehmen, was den einzelnen eigenthümlich ist. So umfasst der allgemeine Begriff „Fisch“ alles dasjenige, was einem jeden Gegenstande, der den Namen „Fisch“ trägt, an Merkmalen zukommt, mag es dermalen bekannt sein oder nicht.

Es gibt so viele Einzelbegriffe, als es Einzeldinge gibt. Eine vollständige Erfassung derselben mittelst des Denkens liegt somit außer dem Bereiche der Möglichkeit, und es entsteht das Bedürfnis, Dinge, die in gewissen Merkmalen übereinstimmen, zu Gruppen oder Classen zu vereinigen, durch einen gemeinsamen Namen zu benennen und durch einen einzigen Classenbegriff zu denken. Von der geschickten und glück-

lichen Zusammenfassung der Einzeldinge zu Classen und der dadurch bedingten Bildung der so wichtigen Classenbegriffe hängt der Fortschritt und die Klarheit das Denkens in hohem Grade ab. —

Anm. 1. Collectivbegriffe unterscheiden sich von den Classenbegriffen dadurch, dass diese auf jeden einzelnen unter einer Mehrheit von Gegenständen, jene aber nur auf die ganze Mehrheit selbst passen; z. B. Volk, Armee, Wald, Menge, Reihe u. s. w. Alle durch Sammel- und Stoffnamen ausgedrückten Begriffe gehören hierher.

Anm. 2. Auf den Classenbegriffen beruht die Möglichkeit der logischen Orientierung. Der Classenbegriff gestattet uns, mit einer unübersehbaren, durch einen gemeinschaftlichen Namen zusammengehaltenen, im Raume und in der Zeit weit auseinander liegenden Menge von Dingen so umzugehen, als ob sie ein einziges Ding wären. Wenn wir das Wort „Mensch" aussprechen und den zugehörigen Classenbegriff denken, so gilt dasjenige, was wir von diesem Begriffe aussagen und denken, von allen in die Classe „Mensch" zusammengefassten logischen Gegenständen, d. h. von allen Menschen, die jetzt leben, die jemals gelebt haben und je leben werden.

§. 8.

Concrete und abstracte Begriffe.

Es gibt in der Welt Dinge oder Wesen, die für sich bestehen, oder doch für sich bestehend gedacht werden können, z. B. Löwe, Kohle, Tinte.

Es gibt aber auch **Beschaffenheiten**, **Attribute** der Dinge, die nicht für sich bestehend, sondern nur an einem andern befindlich gedacht werden können, z. B. stark, schwarz, nützlich.

Namen und Begriffe, die für sich bestehenden Dingen entsprechen, heißen concret, jene, die bloßen Beschaffenheiten der Dinge zukommen, abstract.

Concrete Begriffe werden gewöhnlich durch Hauptwörter (auch Dingwörter), abstracte durch Eigenschaftswörter (Beiwörter) bezeichnet.

Der Drang nach Verselbständigung im Denken und in der Sprache ist so groß, dass man die ursprünglich durch Beiwörter ausgedrückten abstracten Begriffe oft durch Hauptwörter hypostasiert und mit ihnen gerade so, wie mit concreten Begriffen arbeitet, was oft

mit Nachtheil verbunden ist*). So entsteht aus „schwarz" „Schwärze", aus „tugendhaft" „Tugend", aus „vernünftig" „Vernunft".

Begriffe der Dinge oder Wesen sind concret, Begriffe der Beschaffenheiten oder Attribute sind abstract, mögen sie übrigens allgemein oder individuell sein, auf einer hohen oder niederen Stufe der Abstraction stehen, und wirklichen oder bloß gedachten Objecten zukommen. So sind die Begriffe: Thier, Pflanze, Wesen, Gott, Seele concret — die Begriffe: rund, hart, Logarithmus abstract.

Anm. 1. Ob ein Begriff für concret oder abstract gehalten wird, ist eine nicht unwichtige Frage, die von dem jeweiligen Stande unserer Erkenntnisse abhängt und für welche die Bezeichnung durch Dingwörter in der Sprache keineswegs maßgebend ist. Die Verselbständigungen der Sprache sind nicht immer auch Verselbständigungen des giltigen Denkens (§. 4). „Gesundheit", „Schönheit", „Gunst", „Höhe", „Tag" werden wohl nie als concrete Dinge angesehen worden sein; „Wärme" dagegen, „Magnetismus", „Vernunft", „innerer Sinn" galten in der Wissenschaft lange als concret.

Anm. 2. Der abstracte Begriff ist als solcher dadurch leicht zu erkennen, dass er jederzeit einen zweiten, concreten Begriff voraussetzt, auf den er sich bezieht, und durch welchen erst seine Setzung in einer gegenständlichen Welt denkbar ist.

Anm. 3. Wenn wir diese Eintheilung mit der früheren combinieren, so erhalten wir vier Arten der Begriffe:

1. Der concrete Einzelbegriff, entsprechend dem Einzeldinge oder Individuum: Wien.
2. Der concrete Classenbegriff, entsprechend einer Classe von Einzeldingen: Stadt.
3. Der abstracte Einzelbegriff, entsprechend dem nur einem einzigen Dinge zukommenden Merkmale: sokratisch, lukullisch, platonisch, dieser Glanz.
4. Der abstracte Classenbegriff, entsprechend einem allgemeinen Merkmale: Glanz, Farbe.

---

*) Es ist dies der Fehler der falschen Hypostasierung, welcher beispielsweise in der Psychologie zur Annahme der Seelenvermögen geführt hat, wodurch diese bis auf Herbart für reale Mächte gehalten wurden. Ähnlich auch in der Physik. Weil es magnetische und elektrische Körper gibt, wurden voreilig Magnetismus und Elektricität als etwas Wirkliches, insbesondere als Flüssigkeiten hingestellt.

Anm. 4. Ein abstracter oder abgezogener Begriff ist ein solcher, der von einem anderen abstrahiert wurde (daher „abgezogen"), z. B. das Grün von der Wiese oder das Schwarz von der Kohle, beziehungsweise Tinte; er ist aber keineswegs zu verwechseln mit einem Begriffe, von welchem andere Begriffe (nämlich die besonderen Bestimmungen) abgezogen würden, und welcher deshalb Gemeinbegriff oder Classenbegriff heißt. Die Vermengung des Abstracten mi dem Allgemeinen zeigt von Unwissenschaftlichkeit des Denkens und wird von J. St. Mill als „Missbrauch der Sprache" scharf gerügt. (Dessen oben citiertes Hauptwerk S. 33.)

§. 9.

Inhalt eines Begriffes.

Inhalt eines Begriffes ist dasjenige, **wodurch** der Begriff gedacht wird.

Hier drängt sich sogleich der Unterschied einfacher und zusammengesetzter Begriffe auf. Ein einfacher Begriff wird durch sich selbst gedacht, ohne dass man im Stande wäre, seinen Inhalt weiter zu zergliedern; z. B. die Begriffe: Roth, hart, Etwas.

Ein zusammengesetzter Begriff wird gedacht durch andere Begriffe, welche alsdann seine Merkmale heißen. So sind die Begriffe: „Wesen, höchste Macht, Intelligenz und Heiligkeit" — Merkmale im Inhalte des Begriffes „Gott".

Bei der Zusammenfassung der Merkmale in die Einheit des Denkens kommt es nicht bloß an auf die Bestandtheile selbst, sondern auch auf die Art und Weise ihrer Zusammenfassung. Nennt man jene den Stoff, so heißt diese die **Form** des Begriffes. Stoff und Form zusammengenommen bilden den Inhalt des Begriffes. Nur die einfachen Begriffe sind formlos.

Dieselben Merkmale geben inhaltlich verschiedene Begriffe, wenn sie in der Form abweichen, d. h. wenn die Zusammenfassung der gleichen Merkmale nicht dieselbe ist, z. B.

„Sohn seines Vaters" und „Vater seines Sohnes".

„Haus am Berge" — „Berg am Hause".

„Die Erkenntnis des Baumes" — „der Baum der Erkenntnis".

„Breit angelegter Hausgarten" — „breit angelegtes Gartenhaus".

Diese Beispiele zeigen, dass es bei der Form vor allem darauf ankomme, welches Merkmal in Gedanken*) den ersten Rang einnimmt, also den Hauptbestandtheil bildet, und in welcher Ordnung sich die übrigen Merkmale als Nebenbestandtheile an dasselbe anschließen. —

Zwischen dem Begriff und seinem Inhalte besteht das Verhältnis der logischen Gleichheit. Der Begriff ist gleich seinem Inhalte; der Mensch ist so viel als ein sinnlich vernünftiges Erdenwesen. —

Man definiert deshalb den **Inhalt** eines Begriffes als die **eigenthümliche Zusammenfassung****) **seiner Merkmale.**

Allgemein $\mathbf{M} = \mathbf{F}\,(\mathbf{A}, \mathbf{b}, \mathbf{c}, \mathbf{d}\,..)$
oder kurz $\mathbf{M} = \mathbf{A\,b\,c\,d}$.

A, **b**, **c**.. sind die Merkmale selbst; **A** ist der Hauptbestandtheil — **b**, **c**, **d** die bestimmenden Merkmale, und zwar ist **b** der nähere, **c** und **d** sind die entfernteren.

Das Functionszeichen **F** deutet nach dem Vorbilde der Mathematik die Operationen an, die man im Denken mit den Merkmalen **A**, **b**, **c**.. vorzunehmen hat, um den Begriff **M** zu bekommen, bezieht sich also auf dessen Form.

Im Begriffe des Parallelogramms ist der Hauptbestandtheil Viereck, denn dasselbe ist vor allem ein Viereck; die bestimmenden Merkmale sind Seiten, Paar, gegenüberstehend, parallel. Die Form dieses Begriffes wird sprachlich ausgedrückt durch den Satz: Das Parallelogramm ist ein Viereck mit gegenüberstehenden parallelen Seitenpaaren.

Anm. 1. Die Eigenthümlichkeit der Form eines zusammengesetzten Begriffes wird in der Sprache mannigfach angedeutet. Den Haupt-

---

*) In der deutschen Sprache ist es gerade umgekehrt wie im Denken, da in ihr der Hauptbestandtheil am spätesten kommt und die näheren Merkmale, also die wichtigeren eben deshalb den entfernteren nachfolgen. Dies deshalb, weil im Deutschen die Beiwörter ihren Hauptwörtern voranstehen müssen, die Nebenbestandtheile aber meist eben durch Beiwörter ausgedrückt werden. In der Formel: „sittlich-religiöse Bildung“ erscheint das religiöse Element stärker betont als in jener: „religiös-sittliche Bildung“, weil die Bildung dort zunächst eine religiöse, hier zunächst eine sittliche ist.

**) Diese Erklärung ist entschieden genauer, als die kürzere gewöhnliche Formel: „Der Begriff ist die Einheit seiner Merkmale“. Denn es kommt hiebei an auf das Wie? der Vereinigung.

bestandtheil bildet gewöhnlich ein Hauptwort, oder das Grundwort eines zusammengesetzten Hauptwortes — das Verhältnis der Nebenbestandtheile zum Hauptbestandtheil wird angedeutet durch Epitheta, welche als nähere Bestimmungen hinzutreten, durch Bestimmungswörter, durch die casus obliqui, besonders aber durch den Genitiv, ja bisweilen sogar durch Neben- und Zwischensätze. Eine besondere Rolle spielen dabei auch die Vorwörter (Präpositionen), welche das eigenthümliche Formverhältnis einzelner Merkmale unter einander bestimmen; z. B.: „Das am Bergabhange gelegene, von einem Garten umgebene Landhaus des reichen Städters".

Anm. 2. Dass es einfache Begriffe gibt, erhellt daraus, dass es zusammengesetzte gibt, und dass die Auflösung eines zusammengesetzten Begriffes in einfachere Bestandtheile nicht ohne Ende fortgehen kann. Einfache Vorstellungen liefern auch einfache Begriffe, z. B. die Vorstellungen der Farben, Töne u. s. w.

§. 10.

Wesentliche, abgeleitete und zufällige Merkmale.

Die Merkmale, welche in ihrer Zusammenfassung den Inhalt eines Begriffes ausmachen, haben zu dem Wesen desselben keineswegs die gleiche Beziehung. Dies erhellt unmittelbar durch die ungleiche Wirkung, welche ihre Hinwegnahme auf den Begriff ausübt. Einige derselben heben durch ihre Losreißung vom Inhalte des Begriffes das Wesen des letzteren geradezu auf, während andere durch ihren Wegfall ihn nur abändern, modificieren. Der Begriff „Sokrates" wird geradezu aufgehoben, wenn man das Merkmal „Mensch" oder „Philosoph" von demselben trennt; er wird nur unerheblich geändert, wenn man das Merkmal „plattnasig" oder „Sohn eines Bildhauers" von demselben in Wegfall bringt. Einen physischen Körper kann man sich ohne Porosität, selbst ohne Schwere, jedoch nicht ohne eine gewisse Begrenzung und Raumerfüllung denken.

Merkmale, ohne welche das Wesen eines Begriffes als solchen nicht gedacht werden kann, heißen **wesentliche** Merkmale (notae essentiales); die übrigen sind **außerwesentliche**.

Die Merkmale sind ferner entweder **ursprüngliche** (primariae) oder **abgeleitete** (consecutivae). Diese sind in jenen implicite eingeschlossen und ergeben sich aus ihnen durch einfache Ableitung. So ist die Gleichwinklichkeit des gleichseitigen Dreieckes ein con-

secutives Merkmal seiner Gleichseitigkeit; ebenso die Figurabilität ein abgeleitetes Merkmal der Begrenztheit im Begriffe des „Körpers“.

Die wesentlichen Merkmale gehören immer zu den ursprünglichen; die außerwesentlichen sind entweder abgeleitete oder zufällige Merkmale (accidentales), bei denen ein Zusammenhang mit den grundwesentlichen Bestimmungen des Gegenstandes nicht vorhanden oder nicht zu erkennen ist. — Ein zufälliges, wenn auch allgemeines Merkmal des Raben ist z. B. die „Schwärze“ seines Gefieders; ein Thier, welches alle Eigenschaften des Raben bis auf die Schwärze des Gefieders hätte, würden wir nicht anstehen, einen Raben zu nennen (weiße Raben). —

Anm. 1. Die Unterscheidung zwischen wesentlichen und unwesentlichen Merkmalen ist eine höchst wertvolle, ihre erschöpfende Behandlung übersteigt jedoch die Mittel der bloß formalen Logik, indem sie theils zu der Untersuchung der gedachten Dinge, theils zu jenem der ihnen entsprechenden Namen hinführt, indem ein Name einem bestimmten Begriffe eben nur mit Rücksicht auf einen bestimmten Complex wesentlicher Merkmale beigelegt wird, so dass das Ding den Namen verliert, wenn in seinen wesentlichen Merkmalen eine Veränderung vor sich geht. Die Raupe heißt Schmetterling, wenn sie sich entpuppt hat; das Eis verliert seinen Namen, wenn es geschmolzen ist; das Eisen heißt Stahl, wenn sich mit dem Kohlenstoffgehalte die Eigenschaften desselben geändert haben. —

Anm. 2. Die Grenze zwischen wesentlichen und unwesentlichen Merkmalen lässt sich nicht immer scharf ziehen. Je eingehender unsere Kenntnis der gedachten Objecte, ihrer Natur und Wesenheit ist, desto mehr dringen wir von den zufälligen Merkmalen zu den wesentlichen vor, desto schärfer und richtiger wird die Begriffsbildung. Das Kennzeichen der Wesentlichkeit eines Merkmals ist und bleibt es, dass sich möglichst viele andere Merkmale, bekannte und unbekannte, aus demselben ableiten lassen. Die Eigenschaft der Kreislinie, dass jeder Punkt derselben vom Mittelpunkte gleich weit absteht, ist ein wesentliches Merkmal derselben; denn die ganze Theorie des Kreises beruht auf diesem einen Merkmale. Relative Unzusammendrückbarkeit und absolute leichte Verschiebbarkeit der Theilchen sind wesentliche Eigenschaften einer tropfbaren Flüssigkeit, weil auf ihnen, in Verbindung mit der Eigenschaft der Schwere, fast sämmtliche Sätze der Hydrostatik, namentlich die Erscheinungen des Boden- und

Seitendruckes, das archimedische Princip, das Gesetz von den communicierenden Gefäßen, das hydrostatische Paradoxon u. dgl. beruhen. —

Die Kunst der Begriffsbildung besteht darin, die unübersehbare Mannigfaltigkeit von Merkmalen, welche den Inhalt eines Begriffes ausmachen, durch einige wenige wesentliche Merkmale derart zu erschöpfen, dass der betreffende Begriff dadurch seinem Wesen nach vollkommen bestimmt und von allen übrigen unterschieden wird. Dieses Ziel verfolgt die Definition.

§. 11.

Absolute und Beziehungsmerkmale.

Die Merkmale kommen ferner entweder dem Begriffe an und für sich zu und heißen dann Absolut-Merkmale, oder sie kommen ihm nur mit Rücksicht auf ein anderes logisches Object (Ding) zu, mit dem er in Beziehung gesetzt wird und heißen dann Beziehungsmerkmale. „Aristoteles" an und für sich ist ein „Weltweiser" — im Verhältnis zu Alexander dem Großen ist er ein „Lehrer"; dieser ist im Verhältnis zu Philipp „Sohn", im Verhältnis zu den Macedoniern „König", im Verhältnis zu „Darius" ein „Zeitgenosse", zu den „Diadochen" ein „Vorgänger". — „Säuren" stehen zu „Basen" in jener Beziehung, welche man die „chemische Verwandtschaft" nennt; Wien ist in Beziehung auf Klagenfurt „groß", in Bezug auf Paris „klein". Die „Erkältung" ist in Bezug auf „Krankheit" Ursache, in Bezug auf den herrschenden Nordwind die Wirkung. Alles, was sich auf Verhältnisse der räumlichen Nachbarschaft und zeitlichen Folge bezieht, gehört zu den Beziehungsmerkmalen.

Ein und dasselbe logische Object kann mit einer Unzahl von Beziehungsmerkmalen ausgestattet werden, wenn man dasselbe mit beliebig vielen anderen Objecten in Beziehung setzt. Derlei Merkmale können nicht zu den wesentlichen (§. 10) gerechnet werden, weil man sie in Wegfall bringen kann, indem man von den fremden Beziehungsobjecten absieht, sie müssen vielmehr zu den Accidenzien gezählt und als äußere Eigenschaften den inneren Beschaffenheiten oder Qualitäten der logischen Objecte entgegengesetzt werden.

Anm. 1. Die Frage, ob nicht vielleicht sämmtliche gegebene Merkmale der Dinge der Kategorie der äußeren Attribute angehören, gehört nicht in das Gebiet der formalen Logik. Sollte sie infolge ander-

weitiger Untersuchungen bejaht werden, so würde der hier statuierte Unterschied zwischen den absoluten Qualitäten und relativen Attributen der Dinge nicht erlöschen, indem jedes Beziehungsmerkmal auf eine innere, wenn auch vielleicht **verborgene** Eigenschaft der Dinge hinweist. So kann man die „Schwere" irdischer Körper vielleicht noch unter die Beziehungsmerkmale rechnen, weil sie den Körpern nur in Beziehung auf die Erde zukommt; sollte dies jedoch beliebt werden, so muss dennoch den Massentheilchen der Körper eine innere, von den äußeren Beziehungen unabhängige qualitative Beschaffenheit zugeschrieben werden, welche dieselben in die Lage setzt, von der Erde angezogen zu werden, und welche ihnen auch dann noch zukommt, wenn man von der Erde ganz absieht, z. B. im absolut leeren Raume, während sie anderen Atomen, z. B. jenen des Äthers, mangelt. So weisen die relativen Beziehungsmerkmale auf die absoluten Qualitäten der logischen Objecte hin, wie die Lehrbeziehung auf das Wissen, die Freundschaftsbeziehung auf Achtungswürdigkeit und Liebenswürdigkeit hinweist, wenn sie auch mit derselben nicht identisch ist.

Anm. 2. Die Beziehung zweier Objecte auf einander drückt jedem derselben ein bestimmtes, und zwar in den meisten Fällen ein anderes Merkmal auf. Die Beziehung des Lehrens zwischen zwei Menschen macht den einen zum „Lehrer", den andern zum „Schüler"; das Kaufgeschäft macht „Käufer" und „Verkäufer", das Darleihen des Geldes „Gläubiger" und „Schuldner", die Aufeinanderfolge „Früheres" und „Späteres", die räumliche Beziehung „Nahes" und „Fernes". Zwei Begriffe, welche durch die gegenseitige Beziehung ihrer logischen Objecte auf einander mit correspondierenden Beziehungsmerkmalen ausgestattet worden sind, heißen Correlatbegriffe. Lehrer und Schüler sind Correlatbegriffe.

Anm. 3. Zweierlei Beziehungen der Objecte auf einander sind vor allem merkwürdig. Zuerst diejenige Beziehung, die wir mit dem Worte: Ursächlichkeit, Causalität bezeichnen, und welche die Correlatbegriffe der „Ursache" und „Wirkung" schafft. Alsdann die Beziehung zwischen einer Größe und ihrer Einheit, welche Beziehung wir „Zahl" nennen. Diese Beziehung beruht wesentlich darauf, dass man von der Qualität absieht. Die merkwürdigen Gesetze, welche in einem Ganzen von Beziehungen, welche sämmtlich unter den Begriff der Zahl fallen, vorherrschend sind, bilden den Gegenstand der Mathematik.

§. 12.

Abstraction und Generalisation.

Die Eigenthümlichkeit der Form eines Begriffes (vgl. §. 9) besteht in der genau vorgeschriebenen Ordnung, in welcher Merkmal an Merkmal hinzutreten muss, um gerade diesen und keinen anderen Begriff zu geben. Die Merkmale: „Figur“ — „eckig“ — „vier“ — „gleichseitig“ geben in dieser Ordnung zusammengefasst den Begriff des „Rhombus“.

Im allgemeinen findet sich an jedem concreten zusammengesetzten Begriffe ein Merkmal, oder eine Gruppe von Merkmalen, welche das Grundmerkmal oder den **Hauptbestandtheil** (§. 9) im Inhalte desselben bilden, und zu welchem die übrigen Merkmale als Attribute bestimmend hinzutreten.

Löst man bei einem solchen zusammengesetzten Begriffe das Attribut von dem concreten Begriffe, dem Hauptbestandtheile, los, so heißt dieser Vorgang, wenn man den abgelösten (abstracten) Begriff ins Auge fasst, Abstraction — wenn man dagegen bei dem concreten Begriffe stehen bleibt, von welchem etwas abgelöst wurde, Generalisation.

Hat man

$$\mathbf{M} = \mathbf{Ab},$$

so ist der Fortgang von **M** zu **b** Abstraction,

der Fortgang von **M** zu **A** dagegen Generalisation.

Aus dem Begriff „Mensch“ geht durch Abstraction hervor das Merkmal „vernünftig“ und „sinnlich“, durch Generalisation der allgemeine Begriff „Erdenwesen“ und „Wesen“. —

Anm. 1. Die Abstraction kann eine fortschreitende sein. Hiebei abstrahiert man zuerst von den entfernteren, dann von den näheren Nebenbestandtheilen und gelangt zuerst zu den nächsten, dann zu den entfernteren Hauptbestandtheilen. Abstrahiere ich z. B. beim Begriffe „Quadrat“ zunächst von der gegenseitigen Gleichheit der Seitenpaare, dann von der gegenseitigen Gleichheit der beiden Winkelpaare, ferner von dem Parallelismus der Seiten, sodann von der durch die Zahl „vier“ bestimmten Anzahl derselben, und endlich von ihrer Geradlinigkeit, so gelange ich successive zu den folgenden, immer allgemeiner werdenden Begriffen: „Rechteck“, „Parallelogramm“, „Viereck“, „Vieleck“, „Figur“. Allgemein: Ist der Begriff $\mathbf{A} = \mathbf{Axyz}$, so gelangt man durch Abstraction der

Merkmale **z**, **y**, **x** zu den allgemeinen Begriffen **Axy**, **Ax**, **A**. Jeder Begriff der letzteren Reihe erscheint als Hauptbestandtheil im Inhalte des vorangehenden; jeder folgende ist der allgemeinere oder auch höhere Begriff bezüglich aller vorangehenden, welche als die besonderen oder niederen Begriffe erscheinen. **A** ist höher als **Ax**, dieses höher als **Axy** und dieses höher als **Axyz**. —

Anm. 2. Der Vorgang der Abstraction ist im Stande, den (im §. 9 vorgetragenen) Unterschied zwischen concreten und abstracten Begriffen näher zu beleuchten. Jeder Begriff ist die Einheit seiner Merkmale; wird nun durch Abstraction eines oder einiger Merkmale von der Gruppe der übrigen der Begriff in zwei Begriffe zertheilt, so kann die Selbständigkeit, welche der früheren Einheit als solcher im Denken zukam, jetzt nicht auf jeden der beiden neuen Begriffe übergehen; sie bleibt vielmehr nur auf einem derselben, dem Hauptbestandtheile, haften; dieser erscheint als der concrete Begriff, während der andere (unselbständige) ein abstracter Begriff bleibt. Denke ich mir von dem Golde den Glanz, das specifische Gewicht, die Beständigkeit im Feuer und gegen Säuren, sowie seine Kostbarkeit hinweg, so bleibt noch immer die Gruppe von Merkmalen übrig, die das Gold mit dem Silber, Eisen, Platin, Kupfer in eine Classe stellt, und die wir mit dem Namen „Metall" bezeichnen; was früher Gold war, ist jetzt nach Wegfall dieser Merkmale bloß ein Metall überhaupt, dabei aber noch immer etwas Concretes, wogegen die abgezogenen Merkmale: Farbe, Glanz, Gewicht, keine Selbständigkeit haben und deshalb nur abstracte Begriffe sind.

§. 13.

Determination.

Das Hinzufügen von Merkmalen zum Inhalte eines Begriffes, wodurch man zu immer niedrigeren Begriffen gelangt, heißt Determination. Durch dieselbe wird also der Inhalt eines Begriffes näher bestimmt.

Die Determination ist der Abstraction gerade entgegengesetzt. Die Abstraction hat die Tendenz, die Form des Begriffes zu zerstören, seinen Inhalt in die einfachsten Bestandtheile des Denkens, die Merkmale, zu zerlegen; die Determination sucht die Form durch Aneinanderfügung der Merkmale wieder herzustellen, aus dem einfachen zusammengesetzte Begriffe zu bilden. Die Abstraction erfaßt zuerst die entfernteren Nebenbestandtheile und geht auf die näheren und

sofort auf die Hauptbestandtheile los; die Determination verfolgt die umgekehrte Richtung, indem sie von dem Hauptbestandtheil auf die näheren und dann auf die entfernteren Nebenbestandtheile übergeht. Der Vorgang ist dort ein analytischer, hier ein synthetischer. Die Abstraction steigt allmählich bis zu den höchsten, allgemeinsten Begriffen, den Kategorien, empor; die Determination steigt zu den niedersten, besonderen Begriffen herab und erreicht ihren Ruhepunkt erst dann, bis sie bei Begriffen angelangt ist, die so allseitig bestimmt sind, dass sie einer näheren Bestimmung nicht mehr bedürfen. Diese sind die Begriffe der Einzelwesen.

Von dem Begriffe **A** gelangt man durch Determination allmählich zu den Begriffen **Ab**, **Abc**, **Abcd**, **Abcde**, **Abcdef** u. s. f. Von dem Begriffe „Größe“ gelangt man durch Hinzugabe entsprechender Merkmale zu den Begriffen: „Zahl“, „reelle Zahl“, „rationelle Zahl“, „ganze rationelle Zahl“, „benannte ganze rationelle Zahl“, „sieben Pfund“.

Anm. 1. Eine Reihe von Begriffen, welche durch Abstraction und Determination von einander ableitbar sind, kann man eine logische Leiter, und ein System von mehreren auf verschiedenen Einzelbegriffen aufstehenden und in denselben allgemeinen Begriff auslaufenden logischen Leitern eine logische Pyramide nennen. Die Gesammtheit aller Begriffe stellt sich als ein solche Pyramide dar, deren Spitze durch den allgemeinsten Begriff des „Etwas“ gebildet wird. Zunächst unter diesem Begriffe liegen die Kategorien.

Anm. 2. Die Determination ist keine bloß mechanische Aneinanderfügung von Begriffen, sondern eine strenge Vereinigung derselben in die Einheit des Denkens. Die Ordnung, in welcher die Merkmale zu dem bereits gebildeten Complexe derselben bei der Determination hinzutreten und bei der Abstraction wegfallen, hängt mit der Form (§. 9) des Begriffes aufs engste zusammen und ist daher nicht gleichgiltig.

Anm. 3. Den einzelnen Abstractionsstufen entsprechen eben so viele Determinationsstufen in entgegengesetzter Ordnung. Diese einzelnen Stufen der logischen Leiter pflegt man von oben herab zu bezeichnen durch die Ausdrücke: Reich (regnum), Classe (classis), Ordnung (ordo), Familie (familia), Geschlecht (tribus), Gattung (genus), Art (species), Unterart (subspecies), Spielart (varietas).

§. 14.

Kategorien.

Die höchsten Classenbegriffe, welche aus der fortgesetzten Abstraction hervorgehen, heißen **Kategorien**.

Im eminenten Sinne gibt es nur eine einzige Kategorie, nämlich den obersten, alles in sich fassenden Begriff des Etwas. Wenn man von aller Bestimmtheit der Setzung abstrahiert, so bleibt noch der Gedanke übrig, dass Etwas gesetzt wurde.

Bleiben wir jedoch bei der Abstraction auf der vorletzten Stufe stehen, so erhalten wir den concreten Begriff **A**, von welchem der abstracte Begriff **b** eben abgezogen wurde. Dadurch ergibt sich dreierlei:

1. Der Begriff der Substanz oder des Dinges oder des Wesens, wenn wir auf die selbständige Setzung des concreten Begriffes **A** Rücksicht nehmen.

2. Der Begriff der Qualität, des Attributs oder der Beschaffenheit, Eigenschaft, wenn wir auf den abgezogenen (abstracten) Begriff **b** Rücksicht nehmen.

3. Der Begriff der Relation oder des Verhältnisses, wenn wir auf das Hinzutreten des **b** zu dem **A** die Aufmerksamkeit lenken.

Dadurch erhält man folgende Kategorientafel:

Etwas.

Substanz (Ding)	Qualität (Beschaffenheit)
= dasjenige, wovon man bei einem Begriffe nicht mehr absehen kann.	= dasjenige, wovon man bei einem Begriffe möglicherweise absehen kann.

Relation (Verhältnis)
= dasjenige, was in der Beziehung des einen zum andern besteht.

Diese drei obersten Kategorien sind sprachlich durch die drei allgemeinsten Formwörter der Setzung: **Sein**, **Haben**, **Werden** ausgedrückt. Das Ding „ist“ etwas, abgesehen davon, was es hat und wird; es „hat“ Beschaffenheiten an sich, abgesehen von dem, was es in seinem inneren Wesen „ist“ — und es „wird“ etwas, wenn es in Verhältnis zu einem anderen Dinge (Ursache) gebracht wird. Sein ist die bleibende, unbedingte Setzung; Haben ist die Setzung unter Voraussetzung eines Seienden; Werden ist eine auch der Zeit nach bedingte Setzung. — (Man vgl. §. 11.)

Unter diese drei Kategorien lassen sich alle Classenbegriffe subsumieren, welche verschiedene Kategorienlehrer zu verschiedenen Zeiten aufgestellt haben. —

Anm. Aristoteles, der sich zuerst mit der Aufstellung der Kategorien beschäftigte, hat sich bei Ableitung derselben keines offenbaren Principes bedient und folgende zehn Kategorien unterschieden: 1. Substanz, Wesen (οὐσία); 2. Quantität, Größe (πόσον); 3. Qualität, Eigenschaft (ποῖον); 4. Verhältnis (πρός τι); 5. Raum; 6. Zeit; 7. Lage; 8. Haben; 9. Thun; 10. Leiden. Wenn wir „Zeit" und „Raum", die als Anschauungsformen keine reinen Begriffe sind, sowie die Kategorie „Lage" als Bestimmtheit im Raume ausnehmen, so fallen die übrigen, in unserer Kategorientafel nicht enthaltenen Kategorien: „Haben", „Thun" und „Leiden" offenbar unter den Begriff des Verhältnisses; „Quantität" dagegen ist eine Abstraction des Raumes und der Zeit. — Schon die Stoiker haben die zehn Aristotelischen Kategorien auf vier zurückgeführt, nämlich: 1. Substrat, 2. Eigenschaft, 3. Beschaffenheit und 4. Relation. Diese Kategorientafel unterscheidet sich von der unseren nur dadurch, dass das zweite Glied der unseren, nämlich die Qualität, von den Stoikern in zwei besondere Arten, nämlich die wesentliche Qualität oder Eigenschaft und die unwesentliche Qualität oder die Beschaffenheit unterschieden wurde. — Mit dieser Kategorientafel der Stoiker stimmen die obersten metaphysischen Begriffe des Cartesius und des Spinoza überein, nämlich die Kategorien: substantia, attributum, modus, accidens. — Die Kategorientafel des John Locke ist dreigliedrig: 1. substantia, 2. modus, 3. relatio, und stimmt mit der unserigen vollkommen überein. — Kant endlich hat die Kategorien oder „reinen Stammbegriffe des Verstandes" aus der vierfachen Eintheilung des Urtheils (vgl. §. 33) mit besonderer Vorliebe für die dreigliederige Eintheilung hergeleitet und folgende zwölf unterschieden: Einheit, Vielheit, Allheit (Kategorien der Quantität); Realität, Negation, Limitation (Kategorien der Qualität); Inhärenz, Causalität, Wechselwirkung (Kategorien der Relation) und Möglichkeit, Wirklichkeit, Nothwendigkeit (Kategorien der Modalität).

§. 15.

Umfang eines Begriffes.

Umfang eines Begriffes ist all dasjenige, **was durch den Begriff gedacht wird**. Durch einen Begriff werden aber gedacht

alle diejenigen Begriffe, in denen er als Merkmal, insbesondere aber diejenigen, in denen er als concreter Hauptbestandtheil enthalten ist. Die Begriffe: Neger, Amerikaner, Gelehrter, Grieche, Slave — werden alle durch den Begriff „Mensch" gedacht, liegen also im Umfange dieses Begriffes.

Umfang eines Begriffes ist somit die Gesammtheit jener Begriffe, welche durch Determination aus demselben abgeleitet werden können. Allgemein *)

$$(\mathbf{A}) = \mathbf{Aa} + \mathbf{Ab} + \mathbf{Ac} + \ldots + \mathbf{Az}$$

oder

$$(\mathbf{A}) = \mathbf{A}\,(\mathbf{a}\alpha + \mathbf{a}\alpha_1 + \mathbf{a}\alpha_2 + \ldots) + \mathbf{A}\,(\mathbf{b}\beta + \mathbf{b}\beta_1 + \mathbf{b}\beta_2 \ldots) \ldots + \mathbf{A}\,(\mathbf{z}\alpha + \ldots)$$

oder kurz

$$(\mathbf{A}) = \mathbf{A}\,(\mathbf{a}) + \mathbf{A}\,(\mathbf{b}) + \mathbf{A}\,(\mathbf{c}) \ldots \mathbf{A}\,(\mathbf{z})$$

Seinem Umfange gegenüber heißt ein Begriff **übergeordnet**; Begriffe, die in seinem Umfange liegen, sind ihm **untergeordnet**.

Der **übergeordnete** Begriff heißt auch der **höhere, allgemeinere** oder **Gattungsbegriff**, gegenüber dem untergeordneten, welcher alsdann der **niedere, besondere** oder **Artbegriff** heißt.

Wie die Determination (§. 13), so hat auch die Über- und Unterordnung Stufen oder Grade. Dem Begriffe **A** ist **Aa** im ersten, **Aa**α im zweiten, **Aa**α**a** im dritten Grade untergeordnet.

Begriffe, welche auf derselben Unterordnungsstufe stehen, heißen **nebengeordnet**. Thier und Pflanze sind nebengeordnete Begriffe, nicht so jedoch Thier und Eiche, oder Pferd und Pflanze. —

Das reale Gegenstück des Umfanges ist die **Classe** mit allen ihren Unterclassen.

Anm. Nur in einem erweiterten Sinne könnte man den Umfang auch auf die Gesammtheit jener Begriffe ausdehnen, welche ein gemeinschaftliches Attribut (§. 9) haben; z. B. „schwarz". Denn der Umfang von „schwarz" würde hier die ungleichartigsten Dinge umfassen, welche den verschiedensten Classen angehören, z. B. Tusch, schwarzes Tuch, Tinte, Kohle u. dgl. Dennoch ist es bisweilen vortheilhaft, auch derlei Begriffe ihrem Umfange nach zu überblicken.

---

*) Wir bezeichnen hier den Umfang eines Begriffes M durch (M).

§. 16.

Beziehung zwischen Inhalt und Umfang eines Begriffes.

Liegt ein Begriff im Inhalte eines zweiten, so liegt dieser im Umfange des ersten. Und umgekehrt:

Liegt ein Begriff im Umfange eines zweiten, so liegt dieser im Inhalte des ersten.

Der Begriff **A** liegt im Inhalte von **AB**; dafür liegt **AB** im Umfange von **A**. „Planet" liegt im Inhalte von „Erde" — „Erde" liegt im Umfange von „Planet".

Versteht man unter Größe des Inhaltes die Menge der Merkmale, unter Größe des Umfanges die Menge der Arten, welche dort den Inhalt, hier den Umfang ausmachen, so ist leicht einzusehen, dass dem höheren Begriffe ein kleinerer Inhalt und größerer Umfang zukommen müsse, als dem niedrigeren. Hiebei wird jedoch selbstverständlich nur auf die wesentlichen Merkmale Rücksicht genommen.

Hat man:

A	Figur,
Ab	Eckige Figur (Vieleck),
Abc	Viereck,
Abcd	Parallelogramm,
Abcde	Rhombus;

so gilt dem Inhalte nach

$$\mathbf{A} < \mathbf{Ab} < \mathbf{Abc} < \mathbf{Abc} < \mathbf{Abcd} < \mathbf{Abcde},$$

dagegen dem Umfange nach:

$$(\mathbf{A}) > (\mathbf{Ab}) > (\mathbf{Abc}) > (\mathbf{Abcd}) > (\mathbf{Abcd}) > (\mathbf{Abcde}).$$

Es gibt offenbar mehr Figuren, als eckige Figuren — mehr eckige Figuren oder Vielecke, als viereckige Figuren oder Vierecke — mehr Vierecke, als Vierecke mit parallelen Seitenpaaren oder Parallelogramme — mehr Parallelogramme, als gleichseitige Parallelogramme oder Rhomben.

Deshalb gelten auch folgende Sätze:

Je größer der Inhalt, desto kleiner der Umfang und umgekehrt.

Inhalt und Umfang eines Begriffes stehen im umgekehrten Verhältnisse.

Durch Determination wird der Inhalt vergrößert, der Umfang verkleinert; durch Abstraction wird der Inhalt verkleinert, der Umfang vergrößert.

Die inhaltärmsten Begriffe (Kategorien) haben den weitesten Umfang; die inhaltreichsten Begriffe (Individualbegriffe) haben den engsten Umfang. —

Anm. Je mehr Merkmale ein Begriff in seinem Inhalte enthält, desto weniger Begriffe werden sich finden lassen, an denen er sich mit der Gesammtheit dieser seiner Merkmale als Hauptbestandtheil vorfindet, d. h. desto kleiner wird sein Umfang sein. Je mehr Merkmale dagegen aus dem Inhalte eines Begriffes ausgeschieden werden, je mehr also sein Inhalt abnimmt, desto leichter werden sich die Begriffe finden lassen, welche in seinem Umfang liegen. So gibt es mehr Menschen als Europäer, mehr Europäer als Österreicher, mehr Österreicher als katholische Österreicher, mehr katholische Österreicher als gebildete katholische Österreicher u. s. w.

B. Begriffsverhältnisse.

§. 17.

1. Inhaltsverhältnisse.

a) Verschiedenheit und Ähnlichkeit.

Dem Inhalte nach könnten zwei Begriffe entweder völlig gleich, d. h. identisch, oder aber nicht identisch sein. Da jedoch zwei völlig gleiche Begriffe sich weder dem Stoffe, noch der Form nach (§. 9) unterscheiden dürfen, so sind sie in logischer Beziehung überhaupt durch nichts geschieden und fallen demnach in einen Begriff zusammen. Identische Begriffe gibt es nicht.

Zwei Begriffe sind ferner entweder **völlig verschieden**, wenn sie gar kein Merkmal gemeinsam haben, oder aber theilweise verschieden und theilweise gleich, wenn dieses der Fall ist.

In diesem Falle heißen sie **verwandt**, und wenn das gemeinschaftliche Merkmal den Hauptbestandtheil bildet, ähnlich. „Kohle" und „Tinte" sind nur verwandt, insofern sie bloß in einem Nebenmerkmale (schwarz) übereinstimmen. „Kohle" und „Holz" sind dagegen ähnliche Begriffe, insofern sie den gleichen Hauptbestandtheil (Brennstoff) enthalten.

Die Ähnlichkeit selbst kann wieder doppelter Art sein. Von zwei ähnlichen Begriffen kann nämlich entweder der eine in dem andern vollständig als Hauptbestandtheil enthalten sein, wie z. B. Brennstoff und Kohle, oder es können beide Begriffe einen dritten

Begriff als gemeinsamen Bestandtheil enthalten, wie z. B. die Begriffe Kohle und Holz.

Allgemein

1. **A** und **Ab**,

2. **Ab** und **Ac**.

Die Ähnlichkeit nach der ersten Art heißt **Über-**, beziehungsweise **Unterordnung** (vergl. §. 15); der Begriff mit dem kleineren Inhalte und größeren Umfange heißt der übergeordnete, die Ähnlichkeit nach der zweiten Art heißt **Gleichartigkeit**, beziehungsweise, wenn die Begriffe auch entgegengesetzt sind, **Nebenordnung**.

Ac und **Bc** sind bloß verwandt, ohne ähnlich zu sein.

A ist den Begriffen **Ab** und **Ac** übergeordnet.

Ab und **Ac** sind einander nebengeordnet.

Anm. 1. Bei der Ähnlichkeit wird vorausgesetzt, daß die Begriffe die gleiche Form haben, denn sonst wären sie in logischer Beziehung unvergleichbar.

Anm. 2. Beispiele. a) Für bloße Verwandtschaft: Goldener Ring, goldener Becher — Dampfhammer, Dampfspritze — Blumengarten, Blumentisch. b) Ähnlichkeit nach der ersten Art (Überordnung): Ring, goldener Ring — Garten, Blumengarten — Baum, Tanne — Strom, Donau — Säure, Schwefelsäure — Wissen schaft, Physik. c) Ähnlichkeit nach der zweiten Art: Goldener Ring, silberner Ring — Blumengarten, Gemüsegarten — Linde, Tanne — Schwefelsäure, Kohlensäure — Physik, Mathematik. d) Völlige Verschiedenheit: Vater und Haus, Capital und Wasser — der Herr sammt dem Diener — das Haus sammt dem Garten — roth, gelb, hart, süß u. s. f.

§. 18.

b) Einstimmigkeit und Gegensatz.

Versucht man es, zwei Begriffe in die Einheit des Denkens zusammenzufassen, d. h. einen durch den anderen, oder einen dritten durch beide zugleich zu denken (zu determinieren), so sind zwei Fälle möglich. Entweder gelingt diese Zusammenfassung, wie bei den Begriffen „gesund" und „reich", „gelb" und „hart"; oder sie gelingt nicht, wie bei den Begriffen „gesund" und „krank", „gelb" und „blau". Im ersteren Falle heißen die Begriffe **einstimmig** (verträglich), im

letzteren **entgegengesetzt** (unverträglich). Welcher Fall in einem gegebenen Beispiele eintreten werde, läſst sich im allgemeinen nicht entscheiden; es muſs dies jedesmal durch einen besonderen Denkact versucht werden.

Bei zwei entgegengesetzten Begriffen bedeutet die Setzung des einen die Aufhebung des anderen; denn wo der eine gesetzt ist, erscheint der andere aufgehoben, z. B. grün und roth. Wo grün ist, ist nicht roth — wo roth ist, ist nicht grün.

Gilt auch das umgekehrte, daſs nämlich mit der Aufhebung des einen die Setzung des anderen der beiden entgegengesetzten Begriffe verbunden ist, so erscheint der eine derselben als die reine oder volle Aufhebung des anderen, und der Gegensatz selbst ist alsdann ein absoluter oder negativer, auch contradictorischer (Widerspruch). Die beiden Begriffe verhalten sich zueinander, wie die reine Setzung zur reinen Aufhebung des Gesetzten, oder wie Ja und Nein, z. B.:

Mensch und Nicht-Mensch,
gut und nicht gut,
einfach und zusammengesetzt = nicht einfach

allgemein **A** und **—A** oder **non A**.

Jeder andere Gegensatz ist ein **relativer** oder **positiver**, weil bei ihm die Aufhebung des einen Begriffes durch eine neue Setzung vollzogen wird, z. B. die Aufhebung des grün durch die Setzung des gelb, die Aufhebung von Mensch durch die Setzung von Pflanze. „Grün" ist der relative Gegensatz oder das Gegentheil von „gelb", „Mensch" das Gegentheil von „Pflanze".

Der absolute Gegensatz ist immer zweigliedrig, der relative kann mehrgliedrig sein, z. B. Mensch, Pflanze, Mineral, Thier, Kunstwerk. —

Eine besonders merkwürdige Art des relativen Gegensatzes bilden jene entgegengesetzten Begriffe, die sich in eine Reihe zusammenstellen lassen, weil sie durch eine gemeinschaftliche Beziehung, Ähnlichkeit, zusammengehalten werden, und bei denen der Gegensatz in dem Maße wächst, als sie in der Reihe weiter von einander abstehen; ein solcher Gegensatz heißt ein **conträrer**. Die Reihen der Farben, Töne und zwar Tonstärken und Tonhöhen, der Härtegrade, Temperaturen u. s. f. sind Beispiele eines conträren Gegensatzes.

Anm. 1. Die Merkmale eines zusammengesetzten Begriffes bilden eine Reihe einstimmiger Begriffe; z. B. durchsichtig, spröde, glatt, Körper als Merkmale von „Glas".

Anm. 2. Der conträre Gegensatz tritt überall auf, wo die Eigenschaften und Zustände der Dinge einer quantitativen Steigerung fähig sind, wie bei den Beleuchtungsgraden (dunkel, halbdunkel, dämmernd, licht, hell, sehr hell), Gewichten (leicht, schwer), Höhen u. dgl., sowie überhaupt bei Reihen, die sich wie die Wärmegrade oder die Tonhöhen auf die natürliche Zahlenreihe zurückführen lassen.

Anm. 3. Einfache einstimmige Begriffe sind mit einander unvergleichbar, wie weiß und schwer, weil sie verschiedenen Reihen angehören; sie heißen deshalb auch **disparat**; dagegen sind entgegengesetzte Begriffe, obwohl unvereinbar mit einander, so doch mit einander vergleichbar, weil sie zu einer und derselben Qualitätsreihe gehören, wie z. B. blau und roth zur Reihe der Farben. Sie sind daher meist **gleichartig**.

Anm. 4. Durch Combinirung erhält man folgende Hauptformen der Inhaltsverhältnisse:

A. Verschieden.
   1. Einstimmig oder disparat: **A** und **B**.
   2. Entgegengesetzt oder disjunct: α und β.

B. Ähnlich.
   3. Über- und untergeordnet: **A** und **Ab**.

C. Gleichartig.
   4. Einstimmig: **Ab** und **Ac**.
   5. Entgegengesetzt oder nebengeordnet: **A**α und **A**β.

Beispiele. Ad 1. Hart, grün, sauer — vernünftig, sinnlich, irdisch — angenehm, schädlich, kostbar, erlaubt — arm, gelehrt, verachtet, tugendhaft, glücklich.

Ad 2. Kameel, Kugel — Seele, Haus — Fisch, Quadrat — Fichte, Trinkglas — Tugend, Hagel — Igel, Quadratwurzel aus Sieben.

Ad 3. Thier, Raubthier — Parallelogramm, Quadrat — Christ, Katholik — Slave, Slovene — Kunst, Musik — Verbrechen, Betrug — Kraft, Schwerkraft — verwerflich, böse.

Ad 4. Raubthier, Säugethier — Katholik, Böhme — gerechter Mensch, reicher Mensch — Kunst, Spiel — Obstbaum, Zwergbaum — nahrhafte Speise, schmackhafte Speise.

Ad 5. Europäer, Asiaten, Afrikaner als Menschen — Bescheidenheit, Rechtlichkeit, Mäßigkeit, Wahrhaftigkeit als Tugenden — Affen, Nagethiere, Einhufer, Vielhufer als Säugethiere.

§. 19.

2. Umfangsverhältnisse der Begriffe.

Die Umfangsverhältnisse, in denen zwei Begriffe zu einander stehen können, lassen sich leicht herleiten, wenn man die Umfänge derselben als Kreise sich vorstellt und die möglichen Lagen zweier Kreise gegen einander untersucht. Zwei Kreise können im allgemeinen eine vierfache Lage gegen einander einnehmen, je nachdem sie sich entweder decken, oder einschließen, oder ausschließen, oder durchkreuzen. In denselben Verhältnissen können auch die Umfänge zweier Begriffe zu einander stehen. Man hat also folgende Umfangsverhältnisse:

1. Deckung der Umfänge, wenn der Umfang des einen vollkommen gleich ist dem Umfange des anderen Begriffes. Solche Begriffe von identischem Umfange heißen Wechselbegriffe, z. B. sittlich freies Wesen und vernünftiges Wesen. Gerade Zahl und durch 2 theilbare Zahl. Verhältnis gleichgeltender Begriffe (Aequipollenz).

2. Einschließung der Umfänge, wenn der Umfang des einen ganz enthalten ist im Umfange des anderen Begriffes. Z. B. Säugethier und Thier. Alle Säugethiere sind Thiere. Verhältnis der Über- und Unterordnung.

3. Ausschließung der Umfänge, wenn diese vollständig außer einander liegen, wie zwei Kreise, die keinen Punkt gemein haben. Hier gibt es keinen einzigen Begriff, der in beiden Umfängen läge. Z. B. Christ und Heide. Thier und Pflanze. Schön und häslich. Verhältnis des Gegensatzes.

4. Durchkreuzung der Umfänge, wenn sich diese theilweise decken, so dass es eine Gruppe von Begriffen gibt, die beiden Umfängen gemeinschaftlich ist (analog der Linse bei sich durchschneidenden Kreisen), und zwei Gruppen, wovon jede einem der beiden Umfänge ausschließlich zukommt (analog den beiden Monden). Z. B. Europäer und Christ. Die christlichen Europäer oder europäischen Christen sind beiden Umfängen gemeinschaftlich; die unchristlichen Europäer und außereuropäischen Christen sind jedem Umfange eigenthümlich. Verhältnis der Einstimmigkeit.

Eigenthümlich ist das Verhältnis zweier sich gegenseitig ausschließender, von einem dritten Begriffe jedoch gemeinsam eingeschlossener Begriffe, wobei Gegensatz mit Unterordnung vereint vorkommt. Man nennt das Verhältnis zweier entgegengesetzter Begriffe, welche einem dritten höheren Begriffe in gleichem Grade untergeordnet sind, die **Nebenordnung** im engeren Sinne oder Coordination. Thier und Pflanze sind nebengeordnete Begriffe, weil sie beide dem Begriffe organisches Wesen im gleichen Grade untergeordnet sind. (Vergl. §. 18, Anm. 4.)

Anm. Der Umfang des verneinenden Begriffes —**A** (Nicht **A**) ist unendlich groß; denn in diesen Umfang gehört die ganze Begriffswelt mit Ausnahme des Umfanges von **A**. Deshalb heißen negative Begriffe auch unendliche.

§. 20.
Übersichtliche Zusammenstellung der Inhalts- und Umfangsverhältnisse.

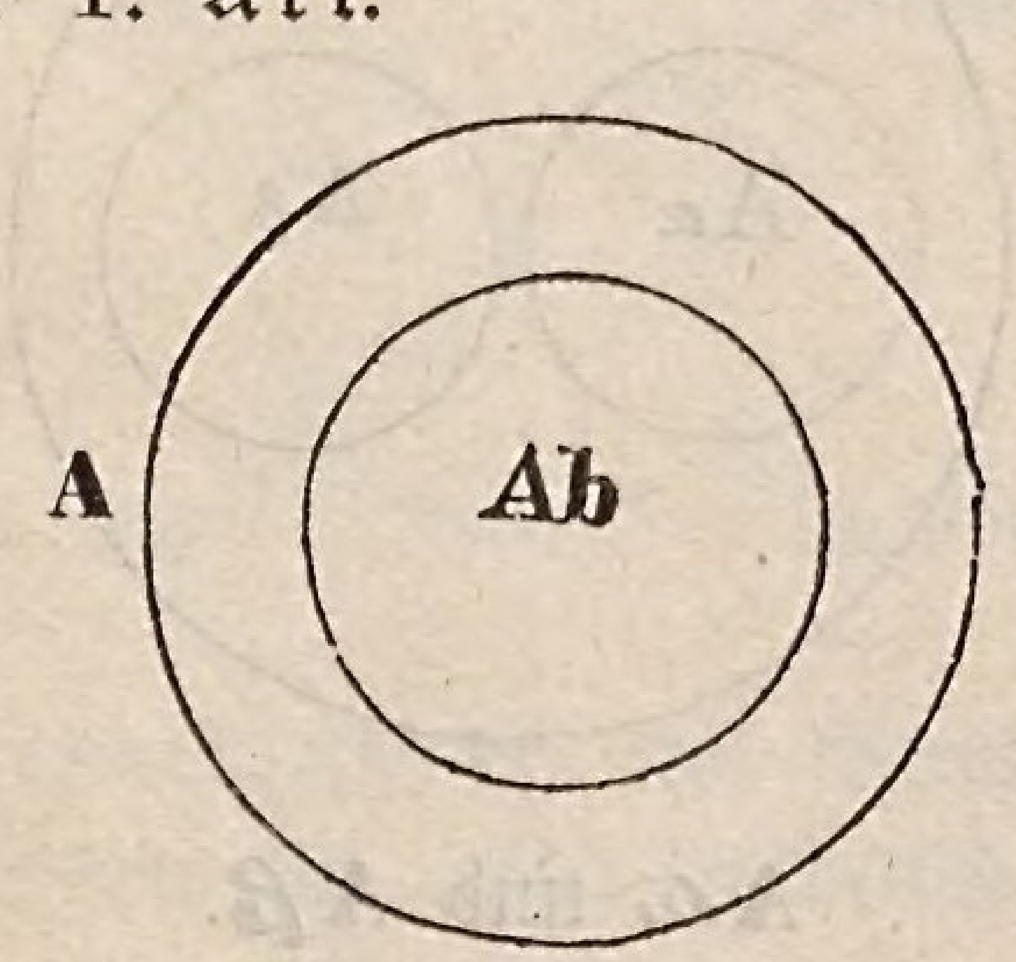
Wir stellen hiemit die zusammengehörigen Inhalts- und Umfangsverhältnisse der Begriffe übersichtlich nebeneinander, welche den natürlichen Übergang zur Lehre vom „Urtheile“ vermitteln.

Inhaltsverhältnis:	Umfangsverhältnis:

I.

Über- und Unterordnung.

Einstimmigkeit.	Einschließung.
Ähnlichkeit der 1. Art.	

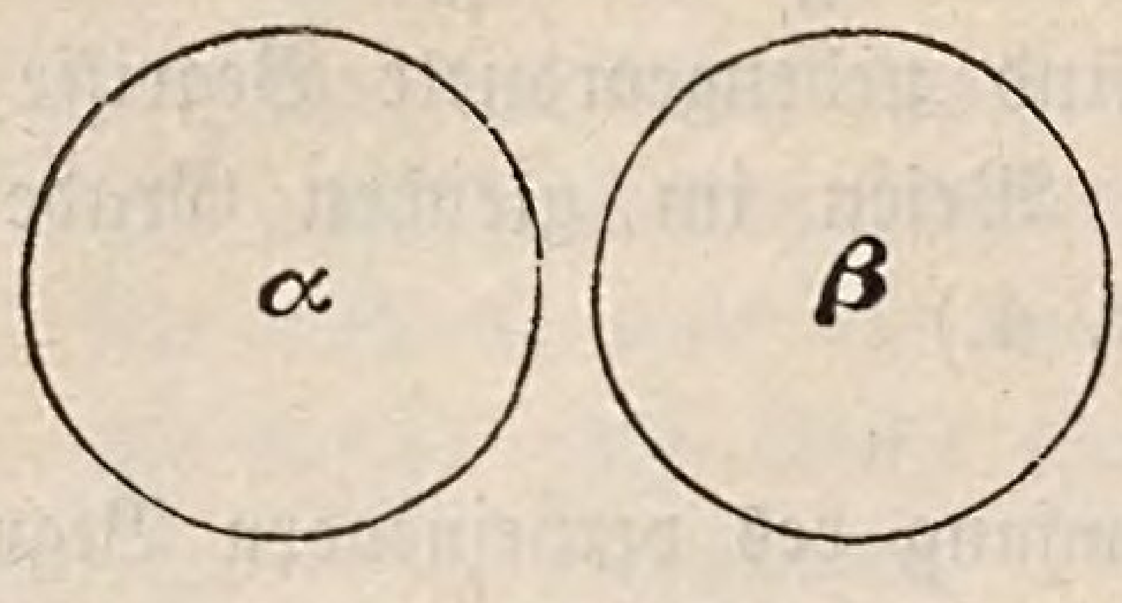


A und **Ab**.
Thier und Vogel.
Baum und Linde.

II.

Disjunction.

Gegensatz.	Ausschließung,
Verschiedenheit.	
Ungleichartigkeit.	



α und β.

Aα und Bβ.

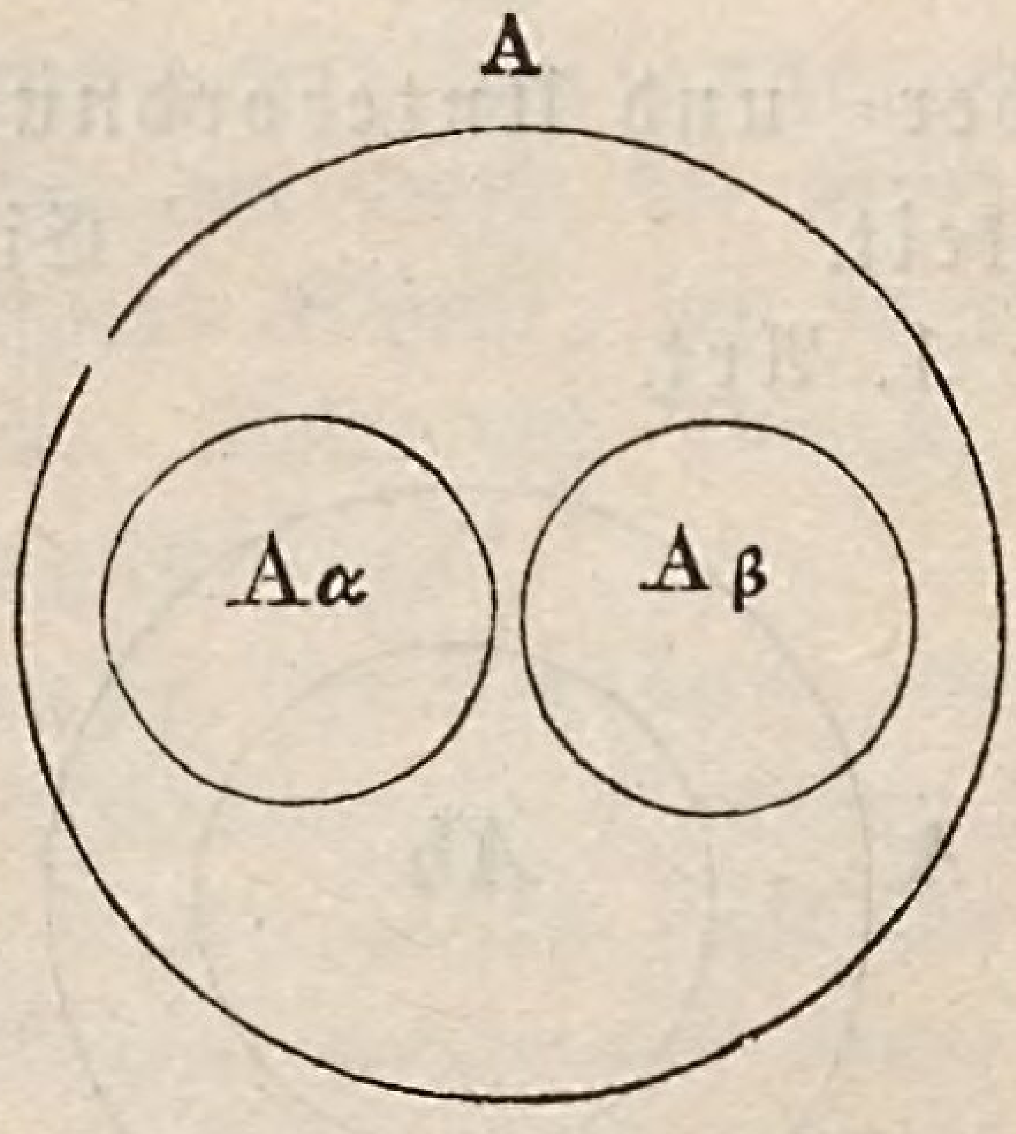
Pferd — Tanne.

Seele — Hebel.

III.

Nebenordnung.

Gegensatz.	Ausschließung gegen einander
Ähnlichkeit nach der 2. Art.	und
Gleichartigkeit.	Einschließung gegen einen
Contrarietät.	dritten Begriff.



Aα und Aβ.

Roth und grün (als Farben).

Pferd und Esel.

Hebel und Rolle.

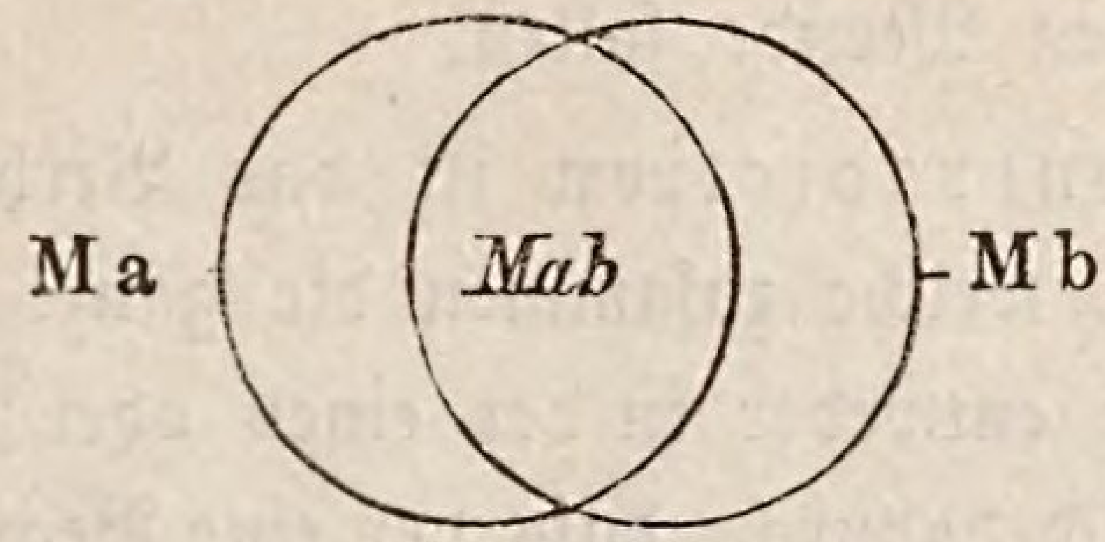
IV.

Disparates Verhältnis.

Einstimmigkeit.

1. Verschiedenheit.
2. Ähnlichkeit.

Durchkreuzung.



a und **b**.

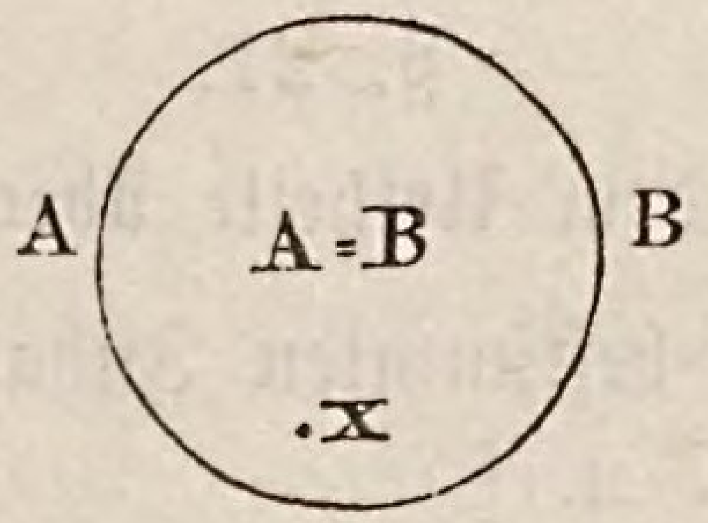
Ma und **Mb**.

Gelb — hart.

Säugethier — Hausthier.

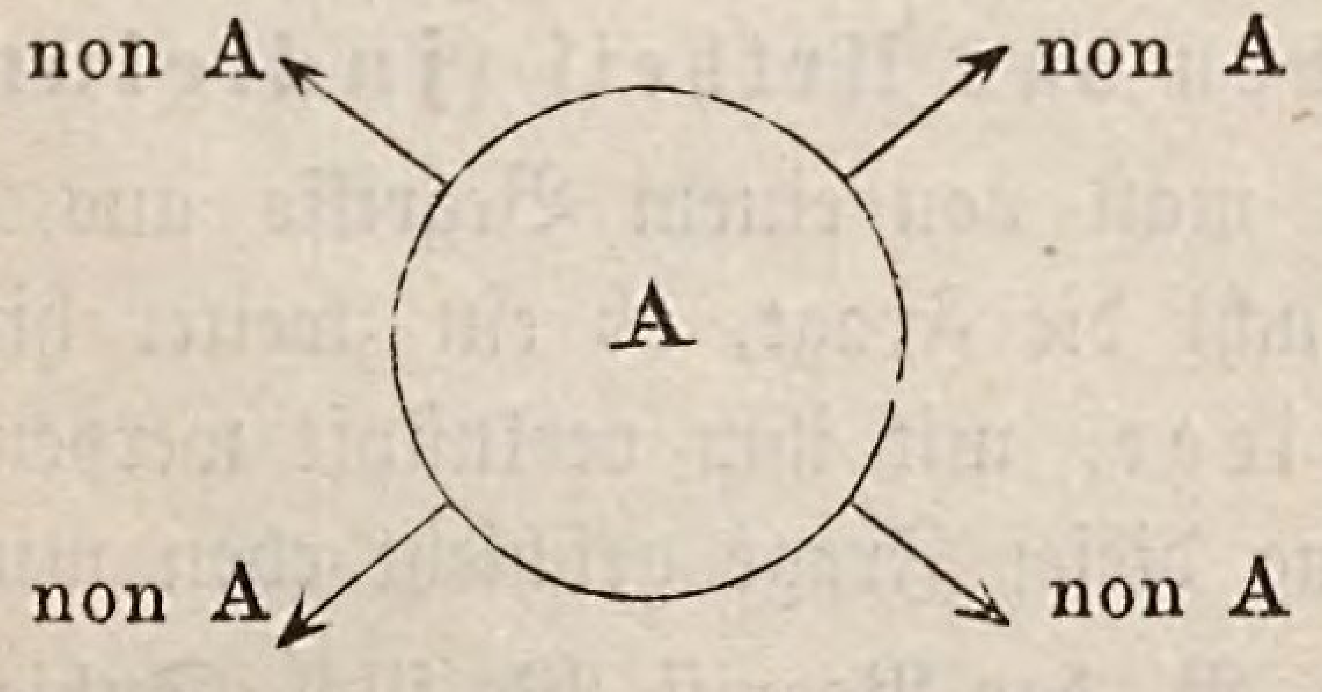
Schließlich sind noch zwei eigenthümliche Verhältnisse anzuführen: nämlich

Äquipollenz



und

Contradiction (contradictorischer Gegensatz)



Anm. 1. Äquipollenz ist das Verhältnis zweier Begriffe, welche analytisch verschieden sind, aber synthetisch zusammenfallen, indem es sich aus Gründen, deren Betrachtung nicht mehr dem Gebiete der formalen Logik angehören, herausstellt, dass jeder einzelne Begriff **x**, welcher dem Umfange des einen dieser Begriffe angehört, auch dem

Umfange des anderen angehören muss. So lässt sich z. B. durch eine sehr bedeutungsvolle Synthese darthun, dass die Begriffe „Glücklich“ und „Tugendhaft“ als „Wechselbegriffe“ im Verhältnisse der Äquipollenz stehen, obwohl ihre Inhalte nichts weniger als identisch sind. — Dieses Verhältnis stellt sich als ein specieller Fall der IV. Gruppe, nämlich der Durchkreuzung dar, wenn es nämlich keine Begriffe mehr gibt, die in die beiden Monde fallen.

Anm. 2. Contradiction ist das Verhältnis zweier sich ausschließenden Begriffe, welche zusammen die ganze Begriffswelt umfassen, so dass jeder Begriff entweder in der einen oder in der anderen Sphäre liegt. Dies ist möglich dadurch, dass der eine Begriff die reine Aufhebung des anderen enthält, wie z B. „Einfach“ und „Zusammengesetzt“ (gleich „nicht einfach“). Dieses Verhältnis ergibt sich aus der Gruppe III für den Fall, dass die eine der beiden Sphären unendlich groß wird.

Zweiter Abschnitt.

Lehre vom Urtheile.

§. 21.

Von dem Urtheile überhaupt.

Begriffe stehen in bestimmten Inhalts- und Umfangsverhältnissen zu einander (§. 17 u. f.).

Diese Verhältnisse können ausgesagt werden.

Die Aussage über das logische Verhältnis zweier Begriffe ist eben das Urtheil (judicium).

Hiebei geht man von einem Begriffe aus, welcher Subject heißt, und untersucht die Frage, ob ein zweiter hinzukommender Begriff, das Prädicat, mit ihm verknüpft werden könne oder nicht. Die Beantwortung dieser Frage geschieht eben mittelst des Urtheiles.

Hat man z. B. den Begriff Walfisch (Subject), so findet man, indem man auf einen zweiten Begriff Säugethier (Prädicat) übergeht, dass der erstere Begriff seinem ganzen Umfange nach mit dem letzteren zu verknüpfen ist. Geht man dagegen von dem Begriffe Walfisch auf den Begriff Fisch über, so findet man, dass beide Begriffe zu trennen sind.

Dies führt zu den Urtheilen:

Der Walfisch ist ein Säugethier.

Der Walfisch ist kein Fisch *).

Allgemein:

S ist **P**,

S ist nicht **P**.

Das erstere Urtheil ist ein bejahendes, das letztere ein verneinendes.

Anm. 1. Bei der Bestimmung des logischen Verhältnisses zweier Begriffe sind die Umfangsverhältnisse maßgebend und werden auch im folgenden der Untersuchung zu Grunde gelegt werden.

Anm. 2. In dem Urtheile **S** ist **P** wird nur über das **logische** Verhältnis der Begriffe, keineswegs jedoch über das **metaphysische** Verhältnis ihrer Objecte (§. 1) etwas ausgesagt. Das Urtheil: „Neptun ist ein Meergott", ist eben so wahr, wie jenes: Der Walfisch ist ein Säugethier; denn es sagt nur aus: Wenn man sich einen Neptun denkt, hat man sich ihn als einen Meergott zu denken. — Aus dem Urtheile: **S** ist **P** folgt also keineswegs: **S** ist (existirt).

Anm. 3. Der Sinn jedes Urtheiles ist ein hypothetischer. **S** ist **P** heißt: Wenn ich mir **S** denke, so habe ich es als **P** zu denken.

Anm. 4. Der sprachliche Ausdruck des Urtheiles ist der Satz, in welchem auch die Grammatik ein Subject und ein Prädicat unterscheidet. Der Subjectsbegriff wird sprachlich in der Regel durch das Substantiv oder einen dasselbe vertretenden Redetheil ausgedrückt, während das Prädicat nach Umständen bald ein Substantiv, bald ein Adjectiv, bald ein Verbum ist. Oft steckt ein ganzer Satz in einem einzigen Worte, z. B. Cogito. — Das Verbindungswort „ist" oder „ist nicht" wird Copula genannt.

§. 22.

Bedeutung des Urtheiles.

Stellt man sich die Frage, ob ein vorausgesetzter Begriff (Subject) mit einem zweiten hinzugedachten Begriffe (Prädicate) zu verbinden ist oder nicht, so meint man, ob der Umfang des ersteren in

*) Daher die Sprache, die ihn so benannt hat, nicht im Einklange mit dem logisch richtigen Denken.

jenem des letzteren voll und ganz enthalten sei, d. h. ob zwischen ihnen Unterordnung (§. 19) stattfinde oder nicht?

Ist der Strauß ein Vogel? d. h.: Gehören die Strauße zu den Vögeln?

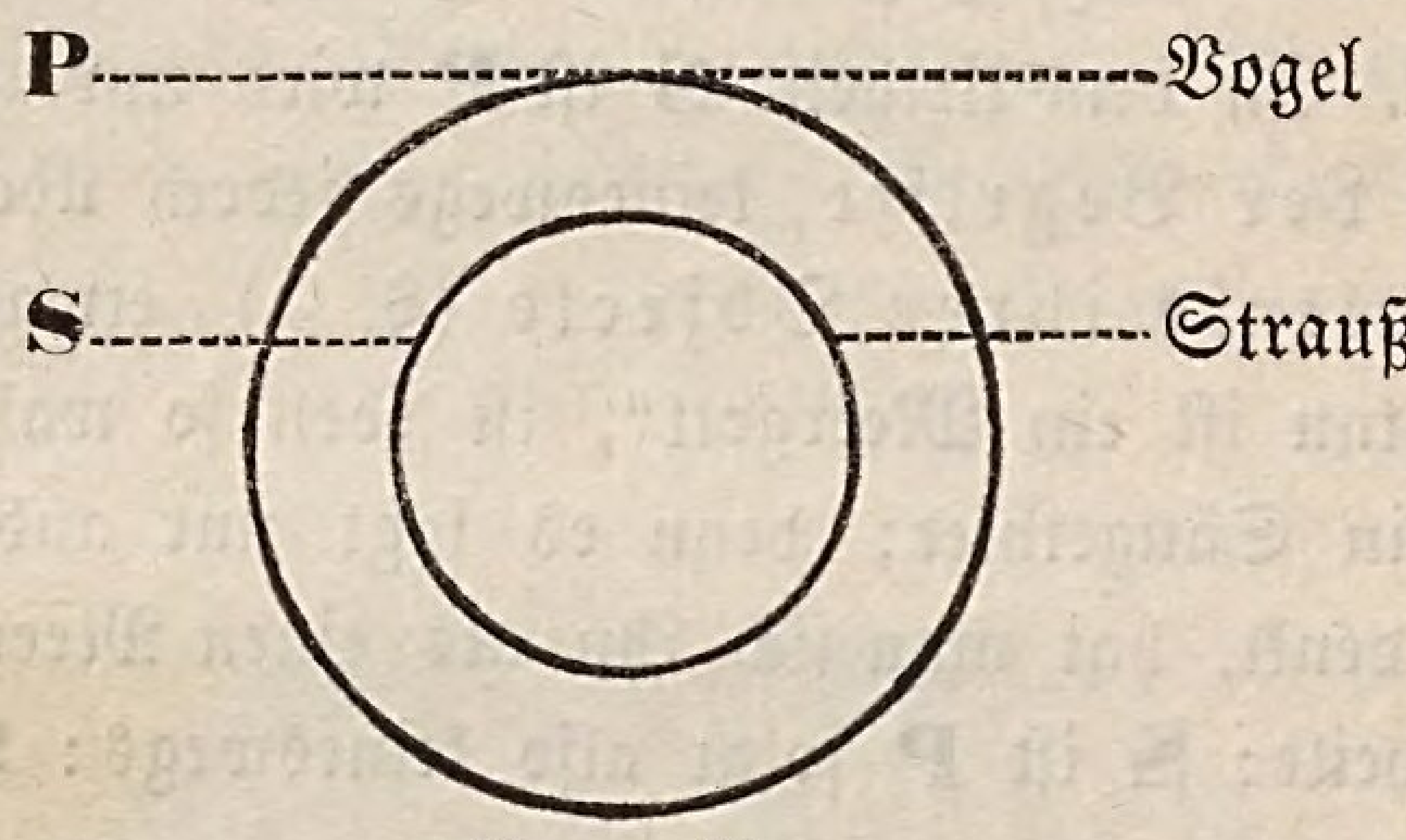
Ist **S P**?

Antwort: **Ja.**

Der Strauß ist ein Vogel; d. h. (Alle) Strauße gehören zu den Vögeln.

S ist **P**, d. h. alle **S** sind **P**.

Hier haben wir Unterordnung (§. 19), d. h. Einschließung der Umfänge. Das Prädicat hat den größeren Umfang, ist also dem Subjecte übergeordnet *).



S $<$ **P**.

Verneint man die obige Frage, so will man nur sagen, dass zwischen **S** und **P** das Verhältnis der Unterordnung nicht stattfinde, dass also nicht alle **S P** sind, wobei es dahingestellt bleibt, ob gar kein **S P** ist, oder ob nur einige **S** nicht **P** sind. Z. B.:

Ist der Walfisch ein Fisch?

Ist jeder Studierende fleißig?

Antwort: **Nein.**

Diese Antwort hat jedoch im ersteren Falle den Sinn: Kein Walfisch ist ein Fisch — im letzteren jedoch: Nicht jeder Studierende ist fleißig, oder: Einige Studierende sind nicht fleißig. In beiden Fällen wird jedoch behauptet, dass mindestens einige **S** nicht **P** sind, dass somit Unterordnung nicht stattfinde.

Das Umfangsverhältnis von **S** und **P** ist im ersteren Falle Ausschließung, im letzteren Durchkreuzung als theilweise Ausschließung; eventuell auch Einschließung des **P** durch **S**.

---

*) Hiebei sehen wir von dem Verhältnisse der Äquipollenz (§. 20) ab, für welchen Fall die Form S $<$ P in die Gleichung S $=$ P übergeht, z. B. Jede gerade Zahl ist durch 2 theilbar.

Anm. 1. Der *Sinn des bejahenden* Urtheiles „**S** ist **P**“ oder **S** < **P** läſst ſich mit verſchiedenen Worten alſo ausſprechen:

Was **S** iſt, iſt auch **P**.

Immer, wer **S** iſt, iſt auch **P**.

S liegt im Umfange von **P**.

P liegt (daher) im Inhalte von **S**.

S iſt eine Art von **P**.

P iſt ein Merkmal von **S**.

S iſt untergeordnet dem **P**.

P iſt übergeordnet dem **S**.

Es gibt weniger **S** als **P**.

S gehört als Art zu der Gattung **P**.

Setzt man im Denken **S**, ſo muſs das **P** mitgeſetzt werden.

S und **P** verhalten ſich zu einander wie Grund und Folge *).

Anm. 2. Der Sinn des *verneinenden* Urtheiles „**S** iſt nicht **P**“ iſt folgender:

S liegt nicht im Umfange von **P**.

Der Umfang von **S** liegt mindeſtens zum Theile außerhalb des Umfanges von **P**.

S iſt nicht eine Art von **P**.

Die Umfänge von **S** und **P** durchkreuzen ſich oder ſchließen ſich aus.

Bisweilen, wenn **S** iſt, iſt auch **P**.

§. 23.

Hauptformen der Urtheile.

Seinem *Weſen* (§. 25) oder Urſprunge nach iſt das Urtheil entweder **bejahend** (judicium affirmans) oder aber **verneinend** (negans). Dieſe ſeine grundweſentliche Eigenſchaft heißt ſeine *Qualität*.

Sowohl die Bejahung als die Verneinung kann ſich entweder auf den *ganzen Umfang des Subjectes*, oder aber nur auf *einen Theil dieſes Umfanges* beziehen. Im erſteren Falle heißt das Urtheil **allgemein**, im letzteren **beſonders** (judicium universale et particulare). Dieſe Eigenſchaft des Urtheiles heißt ſeine *Quantität*.

Sage ich aus: „*Studierende ſind Menſchen*“, ſo iſt dieſe Behauptung *allgemein*, ſie bezieht ſich auf ſämmtliche Studierende;

---

*) Dieſe verſchiedenen Ausſageweiſen ſind an beſonderen Beiſpielen zu üben. Siehe §. 23 Anm.

sage ich jedoch: „Einige Studierende sind nicht fleißig, so ist diese Behauptung eine besondere, denn sie bezieht sich nicht auf alle Studierende.

Wie im vorigen Paragraph gezeigt wurde, so ist das bejahende Urtheil seiner ursprünglichen Bedeutung nach allgemein, das verneinende besonders; doch kann die Quantität mit der Qualität beliebig combiniert werden. Dadurch bekommt man folgende vier Urtheilsformen, die man nach dem Vorgange der älteren Logiker durch die Vocale **A**, **E**, **I**, **O** (Vocale der Worte affirmo und nego) also bezeichnen kann:

A. Das allgemein bejahende Urtheil: **S** < **P**. Alle Menschen sind Erdenwesen.

E. Das allgemein verneinende Urtheil: **S** < —**P**. Kein Mensch ist allwissend.

I. Das besonders bejahende Urtheil: **1/S** < **P**. Einige Menschen sind gelehrt.

O. Das besonders verneinende Urtheil: **1/S** < —**P**. Einige Menschen sind nicht gelehrt.

Asserit **A**, negat **E**, ast universaliter ambo;
Asserit **I**, negat **O**, ast particulariter ambo.

Anm. 1. Beispiele:

A. Neger sind Menschen. — Metalle sind Grundstoffe. — Graphit ist Kohlenstoff. — Diamant ist Kohlenstoff. — Der Staat ist eine Gesellschaft. — Der Logarithmus ist ein Potenzexponent. — Reichthum vergeht. — Die Lüge ist schändlich. —

E. Kein Mensch ist ganz glücklich. — Die Fledermaus ist kein Vogel. — Der Mond ist nicht selbstleuchtend. — Gold rostet nicht. — Das Licht ist nicht wägbar. — Kein Fisch athmet durch Lungen. — Das Kochsalz ist kein Salz. — Die Blindschleiche ist keine Schlange. —

I. Einige Größen sind Zahlen. — Einige Organismen sind Thiere. — Manche Menschen leben hundert Jahre. — Einige Säugethiere fliegen. — Einige Vögel sind Raubthiere. — Einige Flüsse sind schiffbar. — Einige Deutsche sind Österreicher. —

O. Einige Gifte sind nicht Mineralien. — Einige Vögel fliegen nicht. — Manche Studierende sind nicht fleißig. — Viele Thiere sind mit freiem Auge nicht sichtbar. — Die meisten Farbstoffe sind keine Grundstoffe. — Einige Schlangen sind nicht giftig. — Einige Größen sind nicht durch Zahlen genau darstellbar. —

Anm. 2. Denkt man sich das Urtheil als Bestimmung des logischen Verhältnisses beider Begriffe dem Umfange nach (§. 21 Anm. 1), so hat diese Bestimmtheit bei den vier Urtheilsformen **A**, **E**, **I** und **O** einen ungleichen Grad. Bei **A** wird der Umfang von **S** ganz in die Sphäre **P** versetzt, hat also den größten Grad von Bestimmtheit. Bei **E** wird die Sphäre **S** ganz außerhalb der Sphäre **P** verlegt; beide Sphären schließen sich vollkommen aus, was nicht mehr so bestimmt ist, immerhin aber doch einen gewissen Grad von Bestimmtheit bezüglich der gegenseitigen Lage beider Sphären in sich schließt. Noch unbestimmter wird diese Abgrenzung bei **I** und **O**. Bei **I** wird behauptet, dass die Sphäre **S** mindestens theilweise in **P** liege, wobei sie allerdings auch ganz darin liegen kann; bei **O**, dass sie mindestens theilweise außerhalb der letzteren Sphäre **P** liege, wobei sie allerdings auch ganz außerhalb derselben liegen kann. Das Urtheil **A** ist also das logisch stärkste, das Urtheil **O** dagegen das schwächste, d. h. das am wenigsten sagende.

§. 24.

Thetische Urtheile. Existenzialsätze.

Aus dem Urtheile „**S** ist **P**" (Neptun ist ein Meergott) folgt nicht: **S** ist. (Vgl. §. 21, Anm. 2.) Dennoch tritt manchmal die Nothwendigkeit ein, das Sein oder die Existenz eines logischen Objectes zu behaupten. Ein Urtheil, wodurch dieses geschieht, wird ein **thetisches** Urtheil genannt, im Gegensatze zu den gewöhnlichen, dem Sinne nach **hypothetischen** Urtheilen (§. 21, Anm. 3).

Das Sein ist kein Attribut eines Begriffes, sondern nur eine Art der Setzung des logischen Objectes; denn die Zahl der Merkmale wird nicht vermehrt, wenn man sich einen Gegenstand als existierend vorstellt *). Das Sein kann daher nicht im Prädicat stehen, sondern muss auf eine andere Art zum Ausdrucke gebracht werden.

In jedem Urtheile wird das Prädicat gesetzt unter Voraussetzung des Subjectes: „Wenn **S** ist, so ist **P**"; „wenn **x** ist, so ist **A**". Läst man die Bedingung **x** fallen, so wird die bedingte Setzung des **A** zu einer unbedingten.

Der Gedanke der unbedingten voraussetzungslosen Setzung, d. i. das **Sein**, kann demnach logisch zum Ausdrucke gebracht werden, indem man in einem Urtheile die Subjectsstelle ganz unbesetzt läst

*) Hundert wirkliche Thaler sind nicht mehr, als hundert vorgestellte.

und dadurch das Prädicat *unbedingt* setzt, d. h. als *seiend* bezeichnet. Das *Sein* als unbedingtes Gesetztsein wird also durch **subjectlose Sätze** zum Ausdrucke gebracht, welche Sätze auch die Sprache gut kennt. Z. B.: Es ist ein Gott. Es gibt Menschen. Es regnet. — Solche Sätze heißen *Existenzialsätze*. In der logischen Sprache werden sie also dargestellt:

$$\cdot < \mathbf{A},$$

Es ist **A**.

Anm. In dem gewöhnlichen Urtheile: „**S** ist **P**“ hat das Wörtchen *ist* nur eine *copulative* oder verbindende Bedeutung und heißt daher so viel als „*verbunden ist*“; in dem Existenzialsatze: „Es *ist* **A**“ hat es dagegen eine *metaphysische* Bedeutung und heißt so viel als „*existiert*“.

§. 25.

Analytische und synthetische Urtheile.

Das *Urtheil* ist eigentlich die *Antwort* auf die Frage über die Verknüpfungsfähigkeit zweier Begriffe. Die Antwort kann aber *entweder schon in der Frage selbst liegen* oder sie muss *anderswo* hergeholt werden.

Sie liegt in der Frage selbst, wenn man über den Inhalt der beiden Begriffe nicht hinauszugehen braucht, um ihr gegenseitiges Verknüpftsein entweder zu bejahen oder zu verneinen. Im ersteren Falle sprechen wir einem Subjecte ein Prädicat zu, welches demselben schon zukam, als wir den Subjectsbegriff dachten; wir sagen von ihm etwas aus, was ohnehin darin liegt. Im letzteren Falle schließen wir von dem Subjecte ein Prädicat aus, welches von demselben schon dadurch ausgeschlossen ist, dass wir es denken. Dort liegt das Prädicat schon als Merkmal im Inhalte des Subjectes darin; hier liegen darin Merkmale, welche das Prädicat ihres Gegensatzes wegen ausschließen. „Jeder Körper ist begrenzt“, „jeder Mensch ist ein Erdenwesen“ sind Urtheile, bei denen das Prädicat im Inhalte des Subjectsbegriffes liegt und mit demselben mitgedacht wurde, noch bevor man das Urtheil aussprach. „Der Schnee ist nicht warm“, „die Luft ist nicht fest“ sind Urtheile, bei denen dem Subjecte Prädicate abgesprochen werden, die von ihm schon dadurch ausgeschlossen sind, dass man den Subjectsbegriff denkt.

Ein Urtheil, bei welchem man nicht über den Inhalt des Subjects- und Prädicatsbegriffes hinauszugehen braucht, um die Frage nach dem Verknüpftsein oder Nichtverknüpftsein beider zu entscheiden, heißt ein analytisches Urtheil, weil eine bloße Analyse oder Zergliederung des Subjectsbegriffes genügt, um die Giltigkeit eines solchen Urtheiles zu erkennen. Allgemein: **Ax** ist **A**, **Ax** ist **x**, oder **Ax** ist nicht irgend ein **Non A**, **Ax** ist nicht irgend ein **Non x**.

Gäbe es nur derlei Urtheile, so wäre das Denken eines eigentlichen Fortschrittes absolut unfähig; es würde sich immer und ewig nur innerhalb der einmal gezogenen Inhalts- und Umfangsgrenzen der Begriffe bewegen, ohne zwischen denselben neue Beziehungen zu entdecken. Man käme nicht hinaus über den Satz, dass das Feuer brennt und der Schnee kalt ist, oder dass der dreißigjährige Krieg dreißig Jahre gedauert habe. —

Anders gestaltet sich die Sache, wenn nach der Verknüpfungsfähigkeit zweier Begriffe gefragt wird, die als disparate Begriffe einen zwar verschiedenen, aber keineswegs entgegengesetzten Inhalt haben, bei denen also, so lange man nicht über ihren Inhalt hinausgeht, kein Grund vorhanden ist, sie zu verknüpfen oder zu trennen, indem das Prädicat nicht schon ursprünglich im Subjecte liegt, aber auch nicht davon ausgeschlossen ist. „Ist der Reiche auch glücklich?" — Wir haben keinen Grund, die Frage zu bejahen, aber auch keinen, sie zu verneinen. Zwischen dem Merkmale: „mit zeitlichen Gütern gesegnet zu sein", und jenem: „im Besitze ungetrübter Lustgefühle sich zu befinden" besteht keinerlei Zusammenhang. Solche Begriffe berechtigen logisch höchstens zu den particulären Urtheilen: „$1/S < P$, $1/S < -P$", „einige Reiche sind glücklich und einige (andere) Reiche sind nicht glücklich", wobei über den Umfangsantheil von **S** im ersten und zweiten Urtheile gar nichts bestimmt wird und es denkbar bleibt, dass in Wirklichkeit der eine oder der andere Umfangsantheil Null wird.

Der Grund, der im allgemeinen für die Verknüpfung oder Trennung zweier disparater Begriffe in deren Inhalte nicht zu entdecken ist, kann in besonderen Fällen anderswo gelegen sein und zwar:

1. In dem Verhältnisse der beiden Begriffe zu einem dritten Begriffe, wenn das Urtheil ein erschlossenes (abgeleitetes) ist. In dem Urtheile: „die Zahl 1793 ist durch eilf theilbar" ist es die Gleichheit

der Ziffersummen an den geraden und ungeraden Stellen; welche dieses Urtheil zustande bringt. (Deductiv-Urtheile.)

2. In dem Eingehen auf den Umfang des Subjectsbegriffes, wodurch sich herausstellt, dass das Prädicat **P** allen Arten desselben entweder zukommt oder nicht zukommt. Wenn man z. B. bei dem Hebel, beim Wellrad, bei der Rolle, bei der schiefen Ebene, bei der Schraube und bei der Seilmaschine findet, dass man das, was man an Kraft gewinnt, an Zeit wieder verliert, so kann man im allgemeinen sagen: Jede einfache Maschine ist so beschaffen, dass man bei ihr an Zeit verliert, was man an Kraft gewinnt. (Inductive Urtheile.)

3. In einer thatsächlichen Vergleichung der logischen Objecte des Subjects- und Prädicatsbegriffes. Auf diese Weise können einem Begriffe verschiedene Beziehungsmerkmale (§. 11) prädiciert werden; z. B. „Wien ist südlich von Berlin gelegen". „Huß ist ein Vorgänger Luthers." „Reibung ist eine Wärmequelle." (Erfahrungsurtheile.)

Man nennt Urtheile, bei denen man über den Inhalt des Subjectsbegriffes hinausgeht, um etwas ganz anderes, als wodurch es ursprünglich gedacht wird, mit ihm in Verbindung zu setzen, synthetische Urtheile, und es ist einleuchtend, dass aller Fortschritt des Nachdenkens nur durch solche Urtheile zu Stande kommt.

Analytische Urtheile gewähren bloße Verdeutlichung, synthetische Urtheile dagegen wirkliche Erweiterung des Denkens. —

Anm. 1. Der Grund für die Verknüpfung oder Trennung zweier Begriffe wurzelt bei dem analytischen Urtheile in bloß logischen — bei dem synthetischen Urtheile dagegen in den realen oder metaphysischen Verhältnissen. Die eigentliche Domäne der formalen Logik ist das analytische Urtheil, welches auf dem Verhältnisse der Identität oder des Gegensatzes von Begriffen beruht. Eingeschlossen in den Kreis bloßer Begriffe und unvermögend, mit ihren eigenen Mitteln in den Kreis der realen Verhältnisse einzudringen, bleibt die formale Logik in ihren analytischen Aussagen auf das Idem per idem beschränkt. „**Ax** ist **x**"; dieses analytische Urtheil ist tautologisch für denjenigen, dem der Begriff **Ax** deutlich ist, denn es sagt: „Ein **A**, das **x** ist, ist **x**". Die formale Logik kann nur durch Determination vereinigen, was sie früher durch Abstraction getrennt hat. Dadurch wird sie, indem sie Deut-

lichkeit, Übersichtlichkeit, Systematik in die Erkenntnisse hineinbringt, eine Ordnerin des Wissens, aber keine Mehrerin desselben — ein Canon, aber kein Organon des menschlichen Wissens. Sie ist außer Stande, auch nur eine einzige Synthese hervorzubringen, die nicht auf einer vorgängigen Analyse beruhte. Der Grund für die Synthese der Begriffe in denjenigen Urtheilen, die nicht bloß eine Verdeutlichung, sondern eine Erweiterung unseres Wissens bewirken, liegt außerhalb der Logik in den Thatsachen der realen Welt. Die Urtheile: „Napoleon starb auf St. Helena", „die Menschen sind sterblich", „der galvanische Strom vermag das Wasser zu zersetzen", „jeder Körper ist porös", sind der Ausdruck von Thatsachen und eine wirkliche Erweiterung des Denkens. Allerdings müssen auch die Thatsachen, um in unser geistiges Besitzthum zu übergehen, zu Begriffen werden; allein der thatsächliche Zusammenhang der Dinge und Erscheinungen muss sich hiebei in den synthetischen Verbindungen der Begriffe reflectieren, der logische Gedankenzusammenhang muss dem realen Causalnexus entsprechen. — Weil bei den synthetischen Urtheilen auch metaphysische Verhältnisse in betracht kommen, so entziehen sich dieselben der genaueren Untersuchung von Seite der bloß formalen Logik.

Anm. 2. Jedes Urtheil, worin einem Subjecte eines seiner wesentlichen Merkmale (§. 10) prädiciert wird, ist ein analytisches; jedes Urtheil, worin einem Begriffe ein zufälliges Merkmal prädiciert wird, ist ein synthetisches. Wenn wir bemerken, dass ein Merkmal, welches nicht zu dem allgemeinen Typus einer Classe gehört, durch welches also die Classe nicht ursprünglich gedacht wird, dennoch allen Dingen dieser Classe zukomme: so ist das Urtheil, wodurch ein solches Merkmal dem Classenbegriff prädiciert wird, ein synthetisches. So hat Keppler gefunden, dass das Merkmal, sich in Ellipsen um die Sonne zu bewegen, allen (ihm bekannten) Planeten zukomme; da nun dieses Merkmal ein solches ist, durch welches der Begriff Planet nicht ursprünglich gedacht wird, so ist das Urtheil: „Alle Planeten bewegen sich in Ellipsen um die Sonne", ein synthetisches. —

§. 26.

Zusammengesetzte Urtheilsformen.

Es gibt auch zusammengesetzte Urtheile.

Dieselben entstehen, wenn zwei oder mehrere Urtheile in ein einziges Urtheil zusammengefasst werden. Dies kann auf eine viel-

fache Weise, und zwar entweder mechanisch durch bloße äußere Aggregation (Aneinanderreihung) oder organisch durch innere Verknüpfung geschehen. Hiebei können die zusammengefassten Urtheile entweder ihre Selbständigkeit behalten, oder dieselbe einbüßen, d. h. miteinander verschmelzen.

Das Urtheil: „Romeo lebt und Tybald ist todt" ist eine mechanische — das Urtheil: „Wenn Catilina ein Verräther ist, so ist Cicero ein Retter des Vaterlandes" eine organische Verknüpfung zweier Urtheile unter Wahrung ihrer formellen Selbständigkeit. Das Urtheil: „Brutus und Cassius sind die Mörder Cäsars" ist eine mechanische — das Urtheil: „Der eigentliche Urheber der Ermordung Cäsars ist entweder Brutus oder Cassius" ist eine organische Verschmelzung zweier Urtheile.

Die Sprache zeigt eine unerschöpfliche Mannigfaltigkeit von Formen, in denen die Aggregation und Verschmelzung von Urtheilen ihren Ausdruck findet. Die Bindewörter: „Und", „aber", „wenn — so", „entweder — oder", „weder — noch", „theils — theils" u. s. w. zeigen hiebei den allgemeinen Charakter der Verknüpfung oder Verschmelzung an.

Nicht alle diese Formen haben eine gleiche Bedeutung für die Logik. Es sind insbesondere drei Gruppen zusammengesetzter Urtheile, welche eine besondere Beachtung von Seite der Logik in Anspruch nehmen. Diese sind:

1. Das hypothetische Urtheil, bei welchem zwei einfache Urtheile durch die Abfolge-Partikel: „Wenn — so" in jenes Verhältnis gebracht werden, in welchem Subject und Prädicat eines einfachen Urtheiles zu einander stehen.

2. Das conjunctive Urtheil, bei welchem mehrere Urtheile mit gleichem Subjecte oder gleichem Prädicate in ein einziges Urtheil verschmolzen werden.

3. Das disjunctive Urtheil, bei welchem mehrere, einander ihres Gegensatzes wegen ausschließende Urtheile in einen einzigen Urtheilsausdruck verschmolzen werden. —

Anm. Nur der nackte Satz entspricht dem einfachen Urtheile. Die bunte Mannigfaltigkeit der erweiterten und zusammengesetzten Sätze zeigt von der großen Virtuosität der Sprache, mehrere Urtheile in den kürzesten sprachlichen Ausdruck zusammenzufassen. So ist der Casussatz, z. B. der Objectsatz schon die Verknüpfung zweier

Sätze (Urtheile), von denen der eine activisch, der andere passivisch ist. Wenn ich sage: „Brutus tödtet den Cäsar", so habe ich zwei Urtheile ausgesprochen: „Brutus tödtet" und „Cäsar wird getödtet". In dem zusammengesetzten Satze haben sich die einfachen Sätze als syntactische Einheiten in der Form von Nebensatz, Relativsatz, Vor- und Nachsatz... erhalten; in dem erweiterten Satze können wir in den näheren Bestimmungen des Subjectes und Prädicates nur den rudimentären Niederschlag einer vorausgegangenen Satzbildung entdecken. —

§. 27.

Hypothetische Urtheilsformen.

Hypothetische Urtheile entstehen, wenn man sich in dem Urtheile **S** < **P** anstatt **S** und **P** ganze Urtheile denkt. Das Verhältnis der Abhängigkeit des Prädicates von dem Subjecte, welches hier ausdrücklich durch die Partikel: „Wenn — so" hervorgehoben wird, heißt Abfolge oder Consequenz und kann durch das Zeichen ∾ bezeichnet werden.

A < **B** ∾ **C** < **D**,

d. h. Wenn **A** ist **B**, so **C** ist **D**; z. B.: „Wenn Gott gerecht ist, so wird die Tugend belohnt."

Das Urtheil an der Subjectsstelle: „**A** < **B**" heißt Vordersatz (antecedens) und ist der **Grund**, — das Urtheil an der Prädicatsstelle: „**C** > **D**" heißt Nachsatz (consequens) und ist die Folge.

Im Gegensatze zu den hypothetischen Urtheilen heißen die früher behandelten Urtheile, in denen die Verknüpfung oder Trennung zwischen Subject und Prädicat auf eine scheinbar bedingungslose Weise vollzogen wird, auch kategorische Urtheile.

Der Unterschied zwischen kategorischen und hypothetischen Urtheilen ist jedoch kein Unterschied der inneren Wesenheit, sondern nur der äußeren Form, was schon daraus hervorgeht, daß nach dem früher Gesagten jedes kategorische Urtheil sofort in ein hypothetisches verwandelt werden kann. (S. §. 21 u. f.)

Die Richtigkeit des hypothetischen Urtheiles hängt davon ab, ob zwischen Vordersatz und Nachsatz wirklich das Verhältnis von Grund und Folge besteht, oder nicht, d. h. ob die im Urtheile behauptete Consequenz eine wirkliche oder bloß scheinbare ist. Urtheile, wie z. B.: „Wenn Cajus reich ist, so ist er auch gelehrt", oder: „Wenn es

Gegenfüßler gibt, so stehen sie auf dem Kopfe", entbehren der Consequenz.

Auch auf das hypothetische Urtheil sind die Unterschiede der Quantität und Qualität anwendbar und kann dasselbe daher in der vierfachen Form **A**, **E**, **I**, **O** auftreten. Dadurch entstehen die Formen:

Jedesmal, wenn **A** ist **B**, ist **C** auch **D**.
Niemals, wenn **A** ist **B**, ist **C** auch **D**.
Bisweilen, wenn **A** ist **B**, ist **C** auch **D**.
Bisweilen, wenn **A** ist **B**, ist **C** nicht **D**.

Anm. 1. Beispiele: Jedesmal, wenn ein Körper schwimmt, ist sein Gewicht gleich dem Gewichte der verdrängten Flüssigkeit. So oft wir eine Veränderung wahrnehmen, suchen wir nach der Ursache derselben. — Niemals, wenn es Vollmond ist, verfinstert sich die Sonne. Niemals, wenn der Lügner etwas aussagt, schenkt man ihm Glauben. — Bisweilen, wenn der Mensch Wohlthaten erweist, erntet er Dank. Bisweilen, wenn das Genie neue Bahnen betritt, wird es nicht verfolgt.

Anm. 2. Besonders wichtig sind jene hypothetischen Urtheile, in denen Vordersatz und Nachsatz Existenzialsätze sind (§. 27). Z. B.: Wenn es einen Gott gibt, so gibt es auch eine Vergeltung; allgemein

$$\cdot < \mathbf{A} \backsim \cdot < \mathbf{B}.$$

Derlei Urtheile sind nicht zu verwechseln mit den einfach-hypothetischen Urtheilen

$$\mathbf{A} \backsim \mathbf{B},$$

weil dort die Verknüpfung eine real-synthetische, hier bloß eine logisch-analytische ist.

§. 28.

Conjunctive Urtheilsformen.

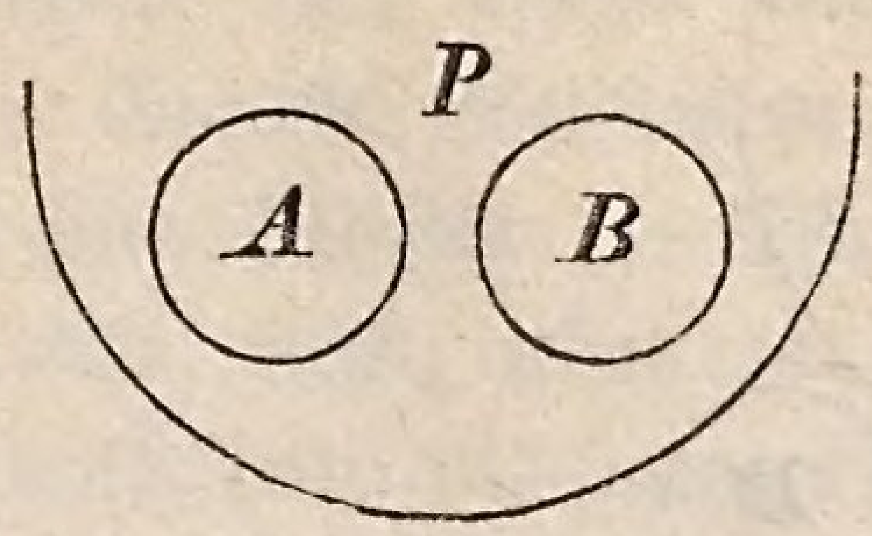
Conjunctive Urtheilsformen entstehen, wenn einem Subjecte mehrere Prädicate, oder wenn mehreren Subjecten ein gemeinsames Prädicat zu- oder abgesprochen wird. Die bejahenden Formen des conjunctiven Urtheils heißen copulativ, die verneinenden remotiv.

Der Hervorgang dieser Formen aus den betreffenden einfachen Urtheilen ist aus folgendem ersichtlich:

Copulative Formen.

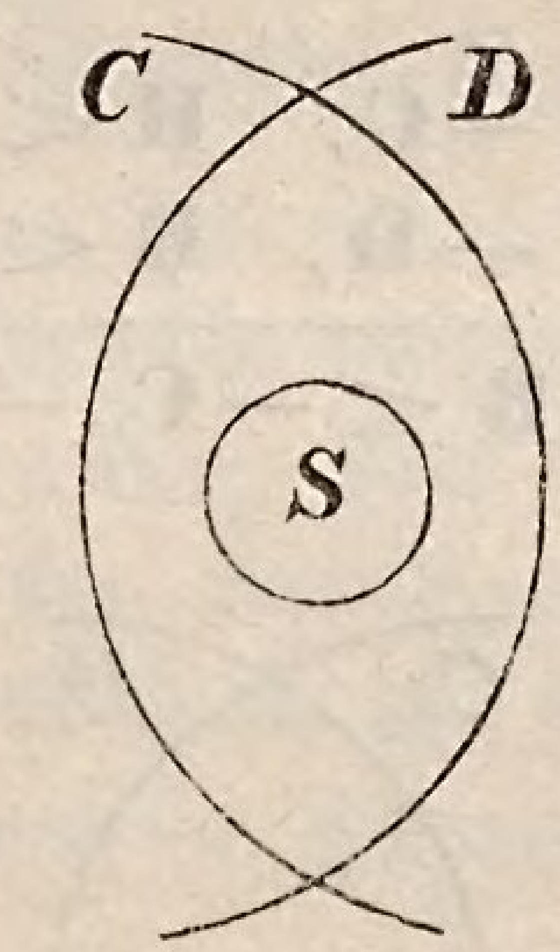
1. $\mathbf{A < P}$
   $\mathbf{B < P}$

   $\mathbf{A, B < P}$



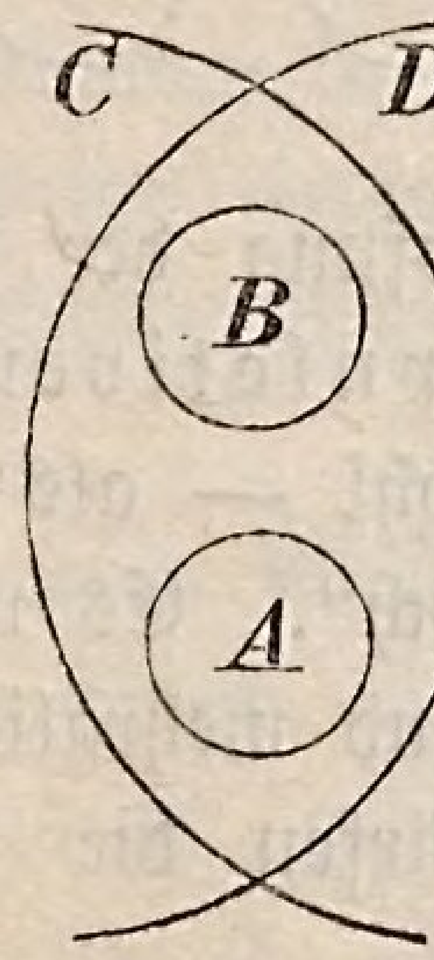
2. $\mathbf{S < C}$
   $\mathbf{S < D}$

   $\mathbf{S < C, D}$



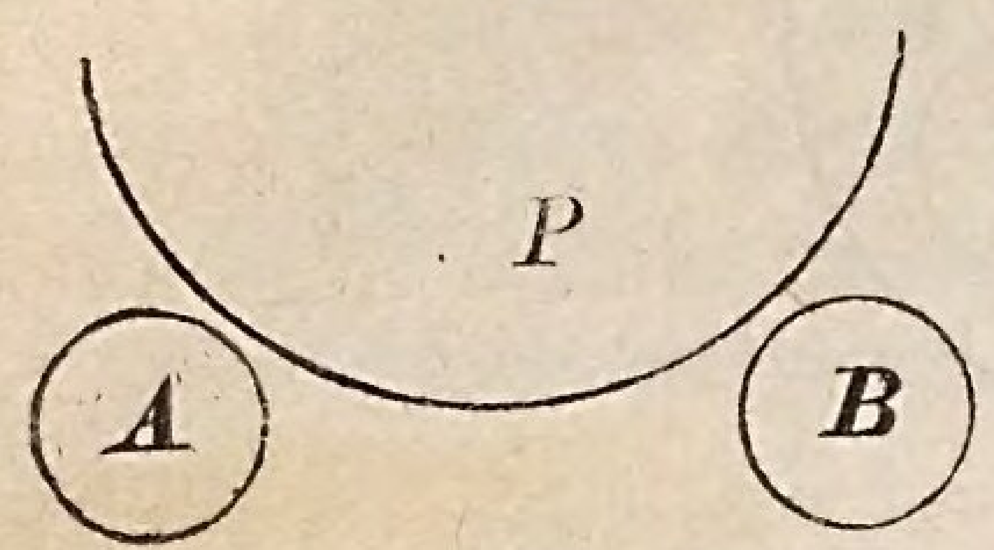
3. $\mathbf{A < C,\ B < C}$
   $\mathbf{A < D,\ B < D}$

   $\mathbf{A, B < C, D}$

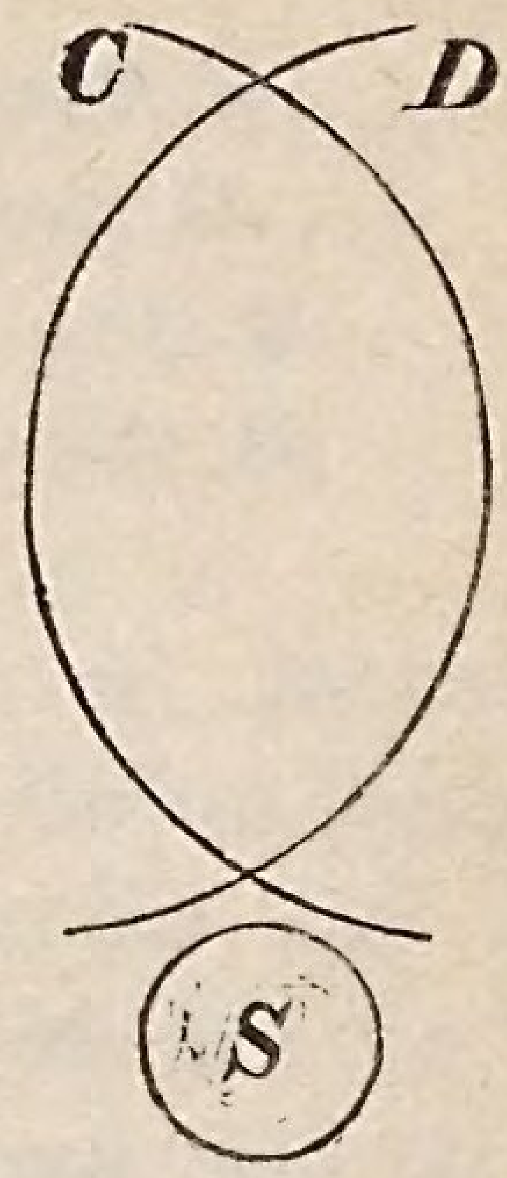


Remotive Formen.

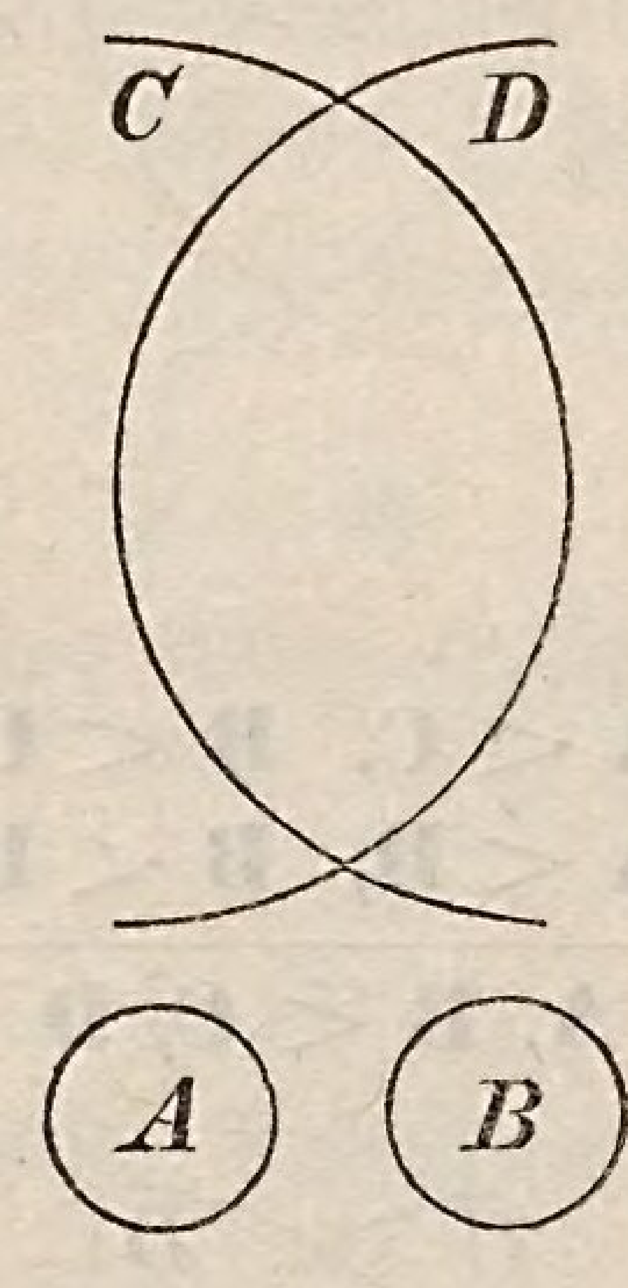
4.
$$\frac{A < -P \qquad B < -P}{A, B < -P}$$



5.
$$\frac{S < -C \qquad S < -D}{S < -C, -D}$$



6.
$$\frac{A < -C, \quad B < -C \qquad A < -D, \quad B < -D}{A, B < -C, -D}$$



Die sprachliche Verknüpfung der Conjunctionsglieder (**A**, **B**, — **C**, **D**) geschieht bei den copulativen Formen durch die Partikeln: „Und — und“, oder „Sowohl — als“, — bei den remotiven Formen durch: „Weder — noch“. Es versteht sich von selbst, daſs die Conjunction auch drei- und mehrgliedrig sein kann. — Bei der zweiten copulativen Form dürfen die Prädicate **C** und **D** keinen Gegensatz bilden. —

Anm. 1. Die copulative Form kann mit der remotiven auch vereint vorkommen, z. B.: **S** ist wohl **A**, jedoch nicht **B**. Die formale Logik ist wohl nützlich, vermag jedoch für sich keine neuen Erkenntnisse herbeizuführen.

Anm. 2. Liegt die Conjunction im Subjecte (Fig. 1), so werden hiedurch einem Begriffe (**P**) Theile seines Umfanges (**A**, **B**) gegenübergestellt. Z. B.: Sowohl Katholiken, als Protestanten, als Anglicaner, als Griechen sind Christen. — Ob die Inductionsreihe im Subjecte vollständig ist oder nicht, trägt zur Giltigkeit des Urtheils nichts bei. Ist sie eine vollständige, dann wird das Urtheil zu einem divisiven (§. 30), d. h. es liegt eine Eintheilung vor. Liegt die Conjunction im Prädicate, so werden einem Begriffe (**S**) Theile seines Inhaltes als Prädicate gegenübergestellt. Z. B.: Gott ist gütig und gerecht. Ist die Aufzählung der Merkmale (**C**, **D**) eine vollständige, so verwandelt sich das Urtheil in eine Definition des Subjectsbegriffes; z. B.: Gott ist ein Wesen von höchster Macht, Intelligenz und Heiligkeit. Allgemein: **S = Abcd.**

Anm. 3. Die conjunctive Form ist mit der hypothetischen vereinbar. Aus dieser Vereinigung entspringen Urtheile, in denen eine Folge auf mehrere Gründe, oder ein Grund auf mehrere Folgen bezogen wird. Z. B.: Sowohl wenn **A** ist, als wenn **B** ist, ist **P**; wenn **S** ist, ist sowohl **C** als **D**. Sowohl wenn die Sonne ins Zimmer scheint, als wenn man im Zimmer einheizt, wird die Zimmerluft temperiert.

Anm. 4. Von dem eigentlichen hypothetisch-disjunctiven Urtheile, welches sich jedesmal in mehrere einzelne hypothetische Urtheile auflösen läſst, ist wohl zu unterscheiden jene Form des hypothetischen Urtheils, in welchem ausgesagt wird, daſs mehrere Gründe in ihrer Zusammenfassung (also jedes nicht einzeln für sich) eine gewisse Folge nach sich ziehen. Dieses Urtheil ist nur äußerlich mit dem oben besprochenen hypothetisch-disjunctiven Urtheile ähnlich, im Grunde jedoch nur ein einfaches hypothetisches Urtheil, in dessen Vordersatze anstatt eines Hauptgrundes mehrere Theilgründe stehen. Man unterscheide daher:

„Sowohl wenn **A** ist, als wenn **B** ist, als wenn **C** ist: ist **P**“; und
„Wenn sowohl **A**, als **B**, als **C** ist: ist **P**.“

Dort ist sowohl **A**, als **B**, als **C** ein Grund von **P**; hier ist es nur das Zusammentreffen von **A**, **B** und **C**. Z. B.: Wenn sowohl

ein sichtbarer Gegenstand, als ein gesundes Auge, als Licht verhanden ist: findet das Sehen statt. Wenn natürliche Anlagen mit einer sorgfältigen, vernünftigen Erziehung und günstigen Schicksalen zusammentreffen: geht ein großer Mann hervor. — Wenn zwei Gerade in einer Ebene liegen und sich nicht schneiden, sind sie parallel. (Eine Voraussetzung genügt nicht.) —

Anm. 5. Beispiele: Gold, Silber, Platin sind Edelmetalle. — Gold ist ein Metall, neunzehnmal schwerer als Wasser, gelb, glänzend und äußerst kostbar. — Sowohl Gold als Silber sind feuerbeständig und kostbar. — Reines Wasser ist sowohl farb-, als geruch- und geschmacklos. — Glaube, Hoffnung und Liebe sind göttliche Tugenden. — Studia adolescentiam alunt, senectutem oblectant, res secundas ornant, adversis refugium et solatium praebent... pernoctant nobiscum, peregrinantur, rusticantur. (Cicero.) — Magnetismus und Elektricität wirkt sowohl anziehend als abstoßend. — Sowohl der Geizhals als der Verschwender ist weder zu loben, noch nachzuahmen.

Für die hypothetisch-conjunctive Form: Sowohl wenn man Schlechtes thut, als wenn man Gutes unterläßt, kommt man seiner Bestimmung nicht nach. — Wenn man mäßig im Genusse ist, erfüllt man nicht nur eine sittliche Pflicht, sondern man bewahrt in sich auch die Empfänglichkeit für ferneren Genuss. — Wenn man im rechtwinkeligen Dreiecke vom Scheitel des rechten Winkels eine Senkrechte auf die Hypotenuse fällt, so ist sowohl jedes der dadurch entstehenden kleineren Dreiecke ähnlich mit dem großen, als auch die beiden kleinen ähnlich unter sich. — Wird Kalium ins Wasser geworfen, so verbindet es sich mit dem Sauerstoff desselben, Wasserstoff wird frei, verbrennt aber sofort zu Wasser.

§. 29.

Disjunctive Urtheilsformen.

Ist in dem Inductionsurtheile

$$A, B, C \ldots < P$$

(§. 28, Anm. 1) die Inductionsreihe A, B, C vollständig angeführt, so dass durch dieselbe der Umfang von P vollkommen erschöpft wird, demnach

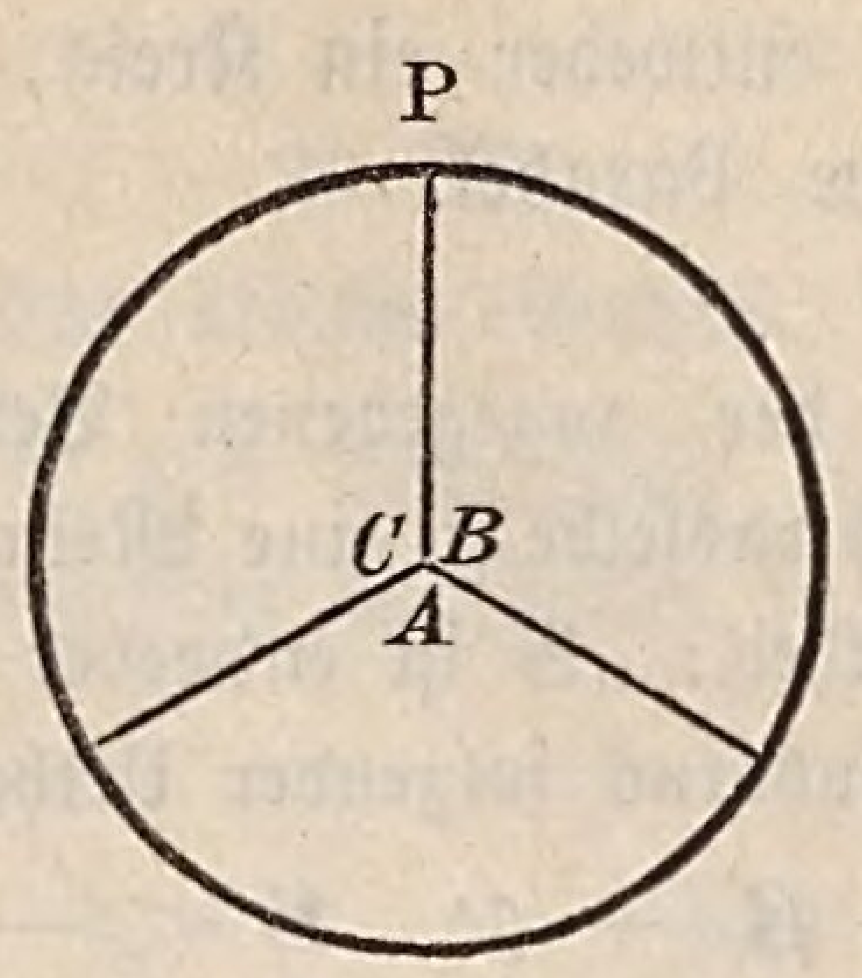
$$A + B + C = P,$$

z. B. Thiere, Pflanzen und Mineralien sind Naturwesen: so muss ein Artbegriff von P, indem er untergeordnet ist dem P, zugleich

irgend einem der drei Begriffe **A**, **B**, **C** und zwar nur einem derselben untergeordnet sein *), d. h. von den drei Urtheilen:

S < **A** Infectionsstoffe sind Thiere,
S < **B** sie sind Pflanzen,
S < **C** sie sind Mineralien,

muss eines, und zwar nur eines wahr sein.



Der Umfang von **S**, weil er im Umfange von **P** liegt, muss in irgend einem der drei Sectoren **A**, **B**, **C** gelegen sein.

Dieses Verhältnis mehrerer einander gegenseitig ausschließender Urtheile kann in ein einziges zusammengesetztes Urtheil, das sogen. **disjunctive** Urtheil:

S ist entweder **A** oder **B** oder **C**,
Infectionsstoffe sind entweder Thiere, oder Pflanzen, oder Mineralien

zusammengefasst, und durch das Symbol

$$\mathbf{S} \;?\; \begin{matrix}\mathbf{A}\\ \mathbf{B}\\ \mathbf{C}\end{matrix}$$

bezeichnet werden.

Die Disjunctionsreihe kann zwei-, drei-, mehrgliedrig sein.

Die **Richtigkeit** des disjunctiven Urtheils hängt ab 1. von dem **Gegensatze** und 2. von der **Vollständigkeit** der Glieder der Disjunctionsreihe. Diese müssen also entweder einen contradictorisch-zweigliedrigen Gegensatz, oder eine vollständige Reihe relativer Gegensätze bilden.

Aus der Verbindung der hypothetischen Form mit der disjunctiven geht das hypothetisch-disjunctive Urtheil hervor:

---

*) Vorausgesetzt wird hier, dass **A**, **B**, **C** entgegengesetzte, also nebengeordnete Begriffe sind.

$$S \sim \begin{matrix} A \\ B \\ C \end{matrix}$$

d. h. Wenn **S** ist, so ist entweder **A**, oder **B**, oder **C**; z. B.: Wenn es eine Vergeltung gibt, so findet sie entweder in diesem oder in jenem Leben statt. Wenn ein Kegel durch eine Ebene geschnitten wird, so ist die Schnittfläche entweder ein Kreis, oder eine Ellipse, oder eine Hyperbel, oder eine Parabel.

Anm. 1. Aus der angegebenen Bedeutung des disjunctiven Urtheiles folgt, dass sich dasselbe in eine Mehrheit hypothetischer Urtheile auflösen lasse. Das Urtheil: „**S** ist entweder α, oder β, oder γ" ist der verkürzte logische Ausdruck folgender Urtheile:

$$S < \alpha \sim S < -\beta, -\gamma \quad S < -\beta, -\gamma \sim S < \alpha$$
$$S < \beta \sim S < -\alpha, -\gamma \quad S < -\alpha, -\gamma \sim S < \beta$$
$$S < \gamma \sim S < -\alpha, -\beta \quad S < -\alpha, -\beta \sim S < \gamma$$

Anm. 2. Die Disjunction kann auch im Subjecte ihren Sitz haben, z. B.: Entweder schlechte Anlage, oder mangelhafter Unterricht, oder Unfleiß sind die Ursachen des schlechten Fortganges der Schüler. Da sich jedoch derlei Urtheile ohne weiters umkehren, daher auf die Form der eben erörterten bringen lassen: so braucht diese Art nicht besonders berücksichtigt zu werden.

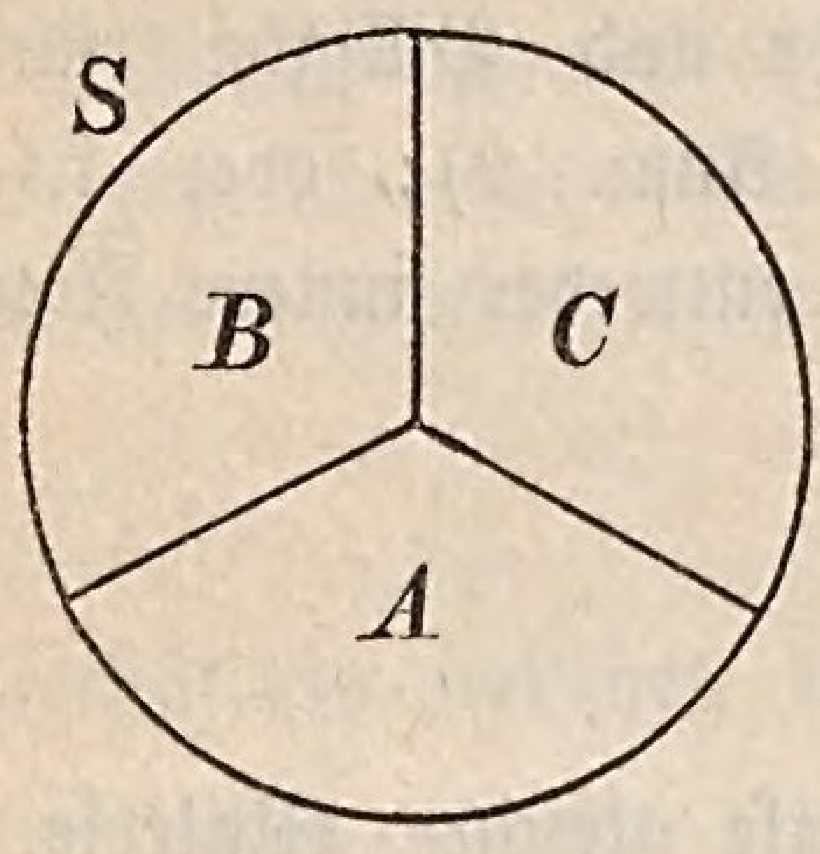
Anm. 3. Beispiele. a) Richtige: Dieser Satz ist entweder wahr oder falsch. — Dieser Slave ist entweder ein Nord- oder Südslave. — Die letzten Bestandtheile der Materie sind entweder einfach oder zusammengesetzt. — Dieses Land ist entweder Festland oder Insel. — Elektricität ist entweder Stoff oder Kraft. — Die Affecte gehören entweder zu den Vorstellungen, oder zu den Gefühlen, oder zu den Strebungen. — Dieser Stoff ist entweder fest, oder tropfbar flüssig, oder gasförmig. — Meteorsteine stammen entweder von der Erde, oder von dem Luftmeere, oder vom Weltraume. — Hypothetischer Form: Wenn es Veränderungen gibt, so werden sie bemerkt entweder durch eine äußere, oder durch eine innere, oder durch gar keine Ursache. — Wenn die Sünden wider den heiligen Geist nachgesehen werden, so werden sie es entweder in diesem oder in jenem Leben. — b) Falsche: Dieser Gegenstand ist entweder schön oder häslich. — Das Tabakrauchen ist entweder schädlich oder nützlich. — Das Billardspiel ist entweder geboten oder verboten. — Cajus ist entweder reich oder gelehrt.

Anm. 4. Das disjunctive Urtheil kann auch die Form eines subjectlosen thetischen Satzes (§. 24) annehmen und in aphoristischer Form ausgesprochen sein. Z. B.: (Sei) Entweder Hammer oder Amboss. — (Die spartanische Mutter spricht:) Entweder mit dem Schilde, oder auf dem Schilde! — Aut Caesar aut nihil! — Entweder siegen oder fallen. — Sint, ut sunt, aut non sint!

§. 30.

Das divisive Urtheil.

Sind **A**, **B** und **C** drei Artbegriffe, welche den Umfang des Gattungsbegriffes **S** vollständig erschöpfen, so hat man:



$$\begin{array}{c} 1/S = A \\ 1/S = B \\ 1/S = C \\ \hline S = A + B + C \end{array}$$

d. h. alle **S** sind theils **A**, theils **B**, theils **C**; z. B.: Die Sauerstoffverbindungen sind theils Säuren, theils Basen, theils indifferente Oxyde.

Ein solches Urtheil, in welchem der Umfang des Subjectsbegriffes im Prädicate in seine integrierenden Bestandtheile (Arten) auseinandergelegt wird, heißt ein divisives Urtheil.

Es unterscheidet sich von dem disjunctiven dadurch, dass die drei componierenden Urtheile:

1/S sind **A**, **1/S** sind **B**, **1/S** sind **C**

einander nicht ausschließen, sondern recht gut nebeneinander bestehen können, indem jedesmal andere **S** gemeint werden. Dem Wesen nach schließen sich derlei Urtheile daher eher den conjunctiven (vergl. §. 28, Anm. 2) als den disjunctiven an, und muss in der Sprache das Bindewort „entweder — oder“ dem Bindeworte „theils — theils, sowohl — als auch“ weichen.

Diese Verträglichkeit der Einzelurtheile hört jedoch sofort auf und nimmt das divisive Urtheil einen disjunctiven Charakter an, wenn in allen drei Urtheilen

„**1/S** sind **A**, **1/S** sind **B**, **1/S** sind **C**“

dieselben S festgehalten werden, wenn also das Symbol **1/S** nicht einige (d. h. beliebige), sondern **gewisse** (bestimmte) **S** bedeutet. Dann kann man allerdings sagen: (Gewisse) Sauerstoffverbindungen sind entweder Säuren, oder Basen, oder indifferente Oxyde. In dieser Form kommt es auch im gewöhnlichen Denken vor.

Anm. Beispiele. Die Augen sind entweder normalsichtig, oder kurzsichtig, oder weitsichtig. — Die Zahlen sind entweder Absolutzahlen, oder positive Zahlen, oder negative Zahlen. — Die Dampfmaschinen sind theils stehende Dampfmaschinen, theils Locomotiven, theils Locomobilen. — Die Wörter der Sprache sind theils Begriffswörter, theils Formwörter. — Die Urtheile sind theils allgemeine, theils besondere. — Innere Freiheit, Wohlwollen, Recht und Billigkeit sind ethische Ideen (conjunctives Urtheil nach §. 28, Anm. 2); oder in divisiver Form: Was eine ethische Idee ist, ist entweder innere Freiheit oder Vollkommenheit u. s. f.

§. 31.

Urtheilsverhältnisse bei theilweise gleicher Materie.

Um Urtheile vom abstract-logischen Standpunkte mit einander vergleichen zu können, müssen sie wenigstens theilweise gleiche Materie haben. Über zwei materiell ganz verschiedene Urtheile:

$$A < B$$
$$C < D$$

kann logisch nichts entschieden werden.

Bei Urtheilen von theilweise gleicher Materie treten nun drei Verhältnisse in den Vordergrund, welche wir bei den zusammengesetzten Urtheilsformen bereits kennen gelernt haben, nämlich:

1. **Abfolge** (consequentia), als das Verhältnis des Grundes zur Folge. Der Grund führt seine Folge mit sich und kann ohne dieselbe nicht gedacht werden.

$$A \backsim B$$

(Verhältnis des hypothetischen Urtheiles.)

2. **Einstimmigkeit** als das Verhältnis zweier Urtheile, die zugleich bestehen können (Conjunction).

3. **Gegensatz** als das Verhältnis zweier Urtheile, die beide zugleich nicht bestehen können (Disjunction).

Anm. 1. Haben Urtheile den nämlichen *Prädicatsbegriff*, so stehen sie im Verhältnis der **Abfolge**, wenn ihre Subjecte als Begriffe im Verhältnisse der Unterordnung zu einander stehen, z. B.: „Pflanzen sind Organismen" und „Nelken sind Organismen". Wenn das erstere Urtheil gilt, gilt auch das letztere, und wenn letzteres aufgehoben ist, ist auch das erstere aufgehoben.

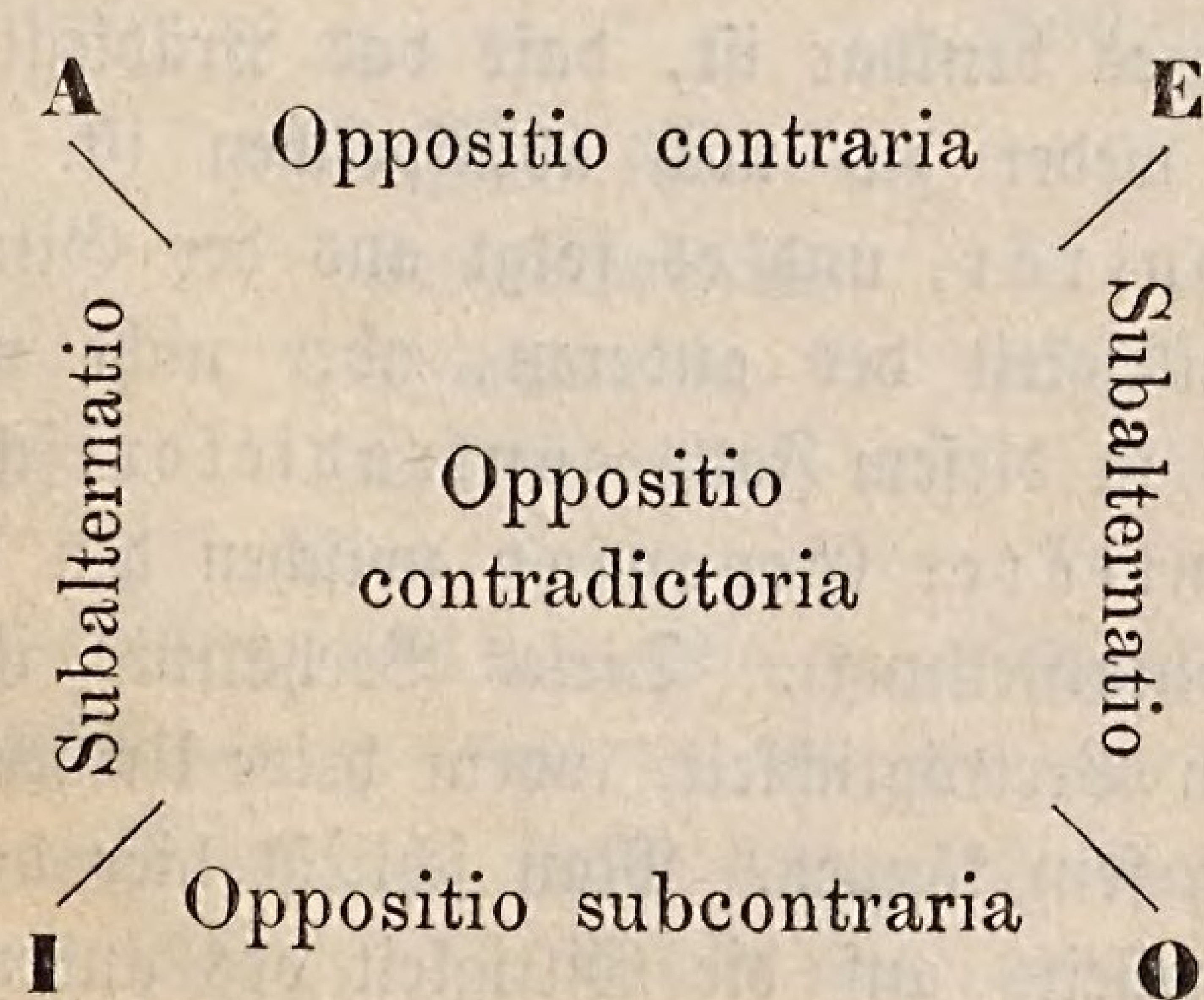
Anm. 2. Haben Urtheile denselben *Subjectsbegriff*, so stehen sie im Verhältnisse der **Einstimmigkeit** oder des **Gegensatzes**, wenn ihre Prädicate als Begriffe in diesem Verhältnisse stehen. Die Urtheile: „Cajus ist reich", „Cajus ist gelehrt", sind *einstimmig*, weil beide zugleich wahr sein können, indem die Begriffe „reich und gelehrt" einstimmige Begriffe sind. Die Urtheile: „Alle Menschen sind gebildet", „Alle Menschen sind roh", sind *entgegengesetzt*, weil sie nicht beide zugleich wahr sein können, und zwar *conträr* entgegengesetzt, weil beide zugleich falsch sein können.

§. 32.

Verhältnis zwischen Urtheilen von einerlei Materie.

Haben zwei Urtheile denselben Subjects- und denselben Prädicatsbegriff, also gleiche Materie, so können sie sich doch immerhin durch ihre *Form*, d. h. durch die verschiedene Quantität und Qualität unterscheiden, indem sie entweder die Gestalt **A**, oder **E**, oder **I**, oder **O** annehmen können. Die Untersuchung der Verhältnisse von derlei bloß *formell* verschiedenen Urtheilen ist für die Logik von größter Bedeutung, weil in diesen Verhältnissen die Lehre von den *Schlüssen* wurzelt.

Alle Verhältnisse zwischen Urtheilen von gleicher Materie sind in der folgenden Zusammenstellung (dem sog. „logischen Quadrat") enthalten:



Es findet nämlich statt:

1. Unterordnung (Subalternation) zwischen **A** und **I** einerseits — **E** und **O** andererseits (Verticalstellung). **A** und **E** sind übergeordnete Urtheile, welche die untergeordneten Urtheile **I** und **O** unter sich fassen. Das Besondere ist dem Allgemeinen untergeordnet und folgt aus demselben. Wenn das Allgemeine gilt, gilt auch das Besondere, und wenn das Besondere nicht gilt, gilt auch das Allgemeine nicht, denn wenn dieses gälte, müsste auch jenes gelten. Dagegen kann das Allgemeine falsch sein, während das Besondere gilt, wie z. B.: „einige Gifte sind organisch", jedoch nicht alle.

2. Contradictorischer Gegensatz zwischen den Urtheilen **A** und **O** einerseits — und **E** und **I** andererseits (Diagonalstellung). Wird die Frage nach dem Verknüpftsein der Begriffe **S** und **P** gestellt, so kann sie entweder in der Form **A**: (**S** $<$ **P**) bejaht oder in der Form **O**: (**1/S** $<$ **P**) verneint werden. (Vgl. §. 22.) Beide Urtheile **A** und **O** verhalten sich also wie „Ja" und „Nein" zu einander; sie können nicht beide wahr, aber auch nicht beide falsch sein. Aus der Giltigkeit oder Ungiltigkeit des einen folgt die Ungiltigkeit oder Giltigkeit des anderen. — Ebenso kann die Frage nach der Vereinbarkeit der Begriffe **S** und **P** entweder in der Form **E** verneint, oder in der Form **I** bejaht werden. Nur muss diese letztere Bejahung der Vereinbarkeit, **1/S** $<$ **P**, als eine bloß problematische angesehen werden; z. B.: „Einige Staaten sind (möglicherweise) glücklich." — Somit sind auch die Urtheile **E** und **O** einander contradictorisch entgegengesetzt.

3. Conträrer Gegensatz zwischen den Urtheilen **A** und **E** (obere Horizontalstellung). Derselbe ergibt sich daraus, dass demselben Subjecte **S** ein Prädicat nicht zugleich zu- und abgesprochen werden kann. Beide Urtheile können also nicht wahr, wohl können aber beide falsch sein, indem es denkbar ist, dass das Prädicat **P** dem ganzen Umfange von **S** weder zu- noch abzusprechen ist. Daher ist der Gegensatz bloß conträr, und es folgt aus der Giltigkeit des einen Urtheils die Ungiltigkeit des anderen, aber nicht umgekehrt. Nur Einzelurtheile sind in diesem Falle contradictorisch entgegengesetzt.

4. Subconträrer Gegensatz zwischen den Urtheilen **I** und **O** (untere Horizontalstellung). Dieses Verhältnis ist eigentlich kein Gegensatz, sondern Verträglichkeit, indem beide Urtheile wahr, jedoch nicht beide falsch sein können. Man schließt hier aus der Ungiltigkeit des einen Urtheils auf die Giltigkeit des anderen, jedoch nicht

umgekehrt. Dieses Verhältnis, welches gewissermaßen die andere Seite des contradictorischen Gegensatzes bildet und passender „Subcontrarietät" genannt wird, ergibt sich mittelbar, wenn der Übergang von **I** auf **O** durch **A**, oder jener von **O** auf **I** durch **E** genommen wird.

§. 33.

Modalität des Urtheils. Kantische Tafel der Urtheile.

Möglichkeit, Wirklichkeit, Nothwendigkeit sind Modalitäten der Setzung, welche nach Kant „zum Inhalte des Urtheiles nichts beitragen", sondern nur den Wert der Copula angeben. Man hat:

- **A** ist **B**; jeder Körper ist schwer — assertorisch;
- **A** kann sein **B**; jeder Körper kann gewogen werden — problematisch;
- **A** muss sein **B**; jeder Körper muss einen Raum einnehmen — apodiktisch.

Fasst man die Modalität mit den früheren Eintheilungsgründen des Urtheils zusammen, so bekommt man folgende

Kantische Tafel der Urtheile:

1. Quantität.
Allgemeine,
Besondere,
Einzelne.

2. Qualität.
Bejahende,
Verneinende,
Unendliche.

3. Relation.
Kategorische,
Hypothetische,
Disjunctive.

4. Modalität.
Problematische,
Assertorische,
Apodiktische.

Anm. 1. Vor allem muss bemerkt werden, dass sämmtliche Urtheile allgemeiner Quantität dem Bereiche der Nothwendigkeit angehören. Zwischen dem Urtheile: „Jeder Körper ist schwer" und jenem: „Jeder Körper muss schwer sein", besteht kein logischer Unterschied.

Die Modalitätsunterschiede haben nicht eine logische, sondern eine psychologische und metaphysische Bedeutung. Denn sie beziehen sich nicht auf den Inhalt des Urtheiles selbst, sondern auf die **Art und Weise der Setzung** desselben von Seite des urtheilenden Bewusstseins, dem das Urtheil je nach seiner subjectiven Verfassung nicht allein als nothwendig, wirklich oder möglich erscheinen, sondern als mit allen möglichen Graden von Wahrscheinlichkeit behaftet vorkommen kann. Diese Beziehung gehört offenbar (nach §. 1) nicht in die formale Logik.

Anm. 2. Das einzelne Urtheil **A** ist **B** erscheint weder als assertorisch, noch als problematisch, noch als apodiktisch; es kann aber, in Verhältnis zu anderen Urtheilen gebracht, bald als das eine, bald als das andere erscheinen. Aus anderen Urtheilen von anerkannter Giltigkeit abgeleitet, erscheint es apodiktisch, da seine Beseitigung auch die Beseitigung jener Urtheile nach sich ziehen müsste. So erscheint **I** als nothwendig gegenüber dem **A**; das **O** als nothwendig gegenüber dem **E**; denn die Beseitigung von **I** und **O** hätte auch die Beseitigung von **A** und **E** zur Folge (§. 32). Die Folge erscheint als nothwendig gegenüber dem Grunde. Man kann auch sagen, dass jedes Urtheil nothwendig ist, dessen contradictorisches Gegentheil ausgeschlossen erscheint. Ist dieses letztere nicht schlechthin ausgeschlossen, so erscheint das erstere Urtheil problematisch, d. h. möglich. Erfahrungsurtheile, z. B.: Kuttenberg ist eine Bergstadt; Comenius war der letzte Bischof der böhmischen Brüdergemeinde; die Elbe mündet bei Hamburg in die Nordsee — haben als Einzelurtheile keine Allgemeinheit und daher auch keine Nothwendigkeit. Wenn ein solches Urtheil fällt, so werden dadurch unsere übrigen Urtheile nicht alteriert.

Anm. 3. Zu den drei Kant'schen Modalitäten der Setzung des Urtheils könnte man noch eine vierte, sehr bedeutsame hinzufügen, wo sich nämlich mit der Setzung eines Urtheils ein unbedingtes Vorziehen oder Verwerfen verknüpft. Darauf beruht die Kategorie des **Sollens** und **Nicht-Sollens**. Überhaupt lassen sich, wie schon Lorenzo Valla behauptete, außer den drei herkömmlichen Kategorien der Modalität noch viele andere besondere Arten der Setzung eines Urtheiles denken, welche jedoch als besondere Gedankenformen in die allgemeine formale Logik eben so wenig gehören, wie jene. Z. B.: Es ist herrlich, für das Vaterland zu sterben; es ist edelmüthig, seinen Feinden zu verzeihen; es ist abscheulich, das gegebene Wort zu brechen u. s. f.

§. 34.

Umkehrung der Urtheile.

Ein Urtheil umkehren heißt den Prädicatsbegriff zum Subjecte, den Subjectsbegriff zum Prädicate machen.

Ist dies erlaubt?

Da die Verknüpfung zwischen Subject und Prädicat eine wechselseitige ist, der Prädicatsbegriff jedoch nur mit einem beschränkten Theile seines Umfanges an dieser Verbindung theilnimmt, so folgt daraus die erste Umkehrungsregel:

Man mache den Prädicatsbegriff particulär zum Subjecte, den Subjectsbegriff zum Prädicate.

Das Urtheil: „Philosophen sind Menschen", gibt nach der ersten Umkehrungsregel umgekehrt: „Einige Menschen sind Philosophen".

Wenn man ferner bedenkt, dass in jedem Urtheile von allgemeiner Quantität das Subject ohne sein zugehöriges Prädicat nicht gedacht werden kann, dass daher die Aufhebung des Prädicates jene des Subjectes nach sich ziehen muss, so ergibt sich die zweite Umkehrungsregel:

Man hebe sowohl den Subjects-, als den Prädicatsbegriff auf und kehre das Urtheil um.

Das Urtheil: „Pflanzen sind organische Wesen", lautet nach der zweiten Umkehrungsregel umgekehrt: „Nichtorganische Wesen sind nicht Pflanzen".

Bei der Umkehrung des Urtheiles nach den beiden Umkehrungsregeln bleibt die Qualität des Urtheiles entweder ungeändert, und dann heißt die Umkehrung eine **Conversion**, oder sie ändert sich, und dann heißt die Umkehrung eine **Contraposition**. Sowohl die Conversion als die Contraposition ist wieder entweder **rein** (simplex), oder **unrein** (per accidens), je nachdem die Quantität beider Urtheile, des umkehrenden und des umgekehrten, entweder dieselbe ist oder nicht.

Untersucht man die Resultate der Umkehrung der Urtheile **A**, **E**, **I**, **O** nach den beiden Umkehrungsregeln, so findet man, dass nur die Urtheile **E** und **I** eine reine Conversion gestatten, nämlich:

$$\frac{S < - P}{P < - S}$$ nach der zweiten Umkehrungsregel,

und

$$\frac{1/S < P}{1/P < S}$$ nach der ersten Umkehrungsregel.

Es findet dieser Umstand Anwendung in der Syllogistik.

Beispiele. Gold glänzt. Einiges (nicht alles) von dem, was glänzt, ist Gold. Was nicht glänzt, ist nicht Gold. — Alle Gase äußern eine Spannkraft. Einiges von dem, was eine Spannkraft äußert, sind Gase. — Was keine Spannkraft äußert, ist kein Gas. — Conjunctive Urtheile sind keine einfachen Urtheile. Einige von den nicht einfachen Urtheilen sind conjunctive Urtheile. Einfache Urtheile sind keine conjunctiven Urtheile. — Einige Säugethiere sind Wasserthiere. Einige Wasserthiere sind Säugethiere. — Einige Wahrheiten sind nicht erwiesen. Einige nicht erwiesene Sätze sind Wahrheiten. —

Desgleichen bei hypothetischen Urtheilen: Wo Feuer, dort Rauch. Bisweilen, wo Rauch, dort Feuer. Wo kein Rauch, dort kein Feuer. — Wo Verdienst, dort Neid. Umgekehrt? — Wenn zwei Gerade parallel sind, so schneiden sie sich nicht. Bisweilen, wenn zwei Gerade sich nicht schneiden, sind sie parallel. (Wenn sie nämlich in einerlei Ebene liegen.) Wenn sich zwei Gerade schneiden, sind sie nicht parallel. — Manchmal, wenn es blitzt, donnert es auch. Manchmal, wenn es donnert, blitzt es auch.

Dritter Abschnitt.

Die Lehre vom Schlusse.

Syllogistik.

§. 35.

Vom Schlusse überhaupt.

Urtheile stehen in gewissen Verhältnissen zu einander, insbesondere dann, wenn sie ganz oder theilweise gleiche Materie haben (§§. 31 und 32). Man kann demnach von einem Urtheile zum anderen, sei es durch Setzung oder durch Aufhebung, im Denken übergehen, d. h. aus vorgelegten Urtheilen neue Urtheile ableiten. Dadurch gelangt man aber zur dritten elementaren Function des Denkens, zum Schließen.

Ein Schluss (syllogismus, ratiocinium) **ist die Ableitung eines Urtheiles aus einem oder mehreren Urtheilen.**

Das abgeleitete Urtheil heißt **Schlussſatz** (conclusio), die Urtheile, aus denen es hergeleitet wird, heißen **Vorderſätze** oder **Prämiſſen** (propositiones praemissae). Ein jeder Schluſs besteht demnach aus den Prämiſſen und dem Schluſsſatze.

Die Begriffe, die in einem Urtheile vorkommen, bilden die **Materie**, die Zusammenſtellung derſelben zu Prämiſſen und zum Schluſsſatze bildet die **Form** des Schluſſes.

In der Erklärung des Schluſſes iſt ſchon die Haupteintheilung der Schlüſſe in Schlüſſe aus einer Prämiſſe (unmittelbare Schlüſſe, Verſtandesſchlüſſe), und in Schlüſſe aus mehreren Prämiſſen (mittelbare Vernunftſchlüſſe) enthalten. Schon aus einem einzigen Urtheile läſst ſich ein anderes ableiten, welches ſich von ihm nur der Form nach unterſcheidet.

Da jedoch bei einem ſolchen Schluſſe der Schluſsſatz kein neuer Gedanke ſein kann, indem man aus einem Urtheile nichts ableiten kann, was darin nicht ſchon ausgeſagt wäre, ſo gewähren derlei Schlüſſe aus bloß einer Prämiſſe keinen eigentlichen Fortſchritt im Denken, und heißen auch **uneigentliche** Schlüſſe oder auch **Folgerungen**, zum Unterſchiede von ſolchen Schlüſſen, in denen der Schluſsſatz von den Prämiſſen nicht bloß formell, ſondern auch materiell verſchieden iſt. Solche Schlüſſe, die mehr als eine Prämiſſe, und mehr als zwei Begriffe enthalten, und in denen der Schluſsſatz ein neuer Gedanke iſt, heißen auch **eigentliche** Schlüſſe.

§. 36.
Uneigentliche Schlüſſe (unmittelbare Folgerungen).

Uneigentliche Schlüſſe ergeben ſich aus dem Verhältniſſe zwiſchen Urtheilen von gleicher Materie (§. 32) und aus der Umkehrung der Urtheile (§. 34). Man ſchließt hiebei

1. Aus dem Verhältniſſe der **Subalternation** auf zweierlei Art; entweder vom allgemeinen auf das beſondere durch Setzung, d. h. ad subalternatam, oder vom beſonderen auf das allgemeine durch Aufhebung, d. h. ad subalternantem;

2. aus dem Verhältniſſe des conträren, contradictoriſchen und ſubconträren **Gegenſatzes** auf dreifache Weiſe, ad contrariam, ad contradictoriam und ad subcontrariam, und

3. aus dem Verhältniſſe der **Umkehrung**.

Auf diese Weise erhält man folgende 22 *Folgerungen*, wobei das vor die Klammern gesetzte Minuszeichen die *Aufgebung* oder Unwahrheit (Falschheit) des eingeklammerten Urtheiles bedeutet.

Ad subalternatam:

1. $\dfrac{S < P}{1/S < P}$ 2. $\dfrac{S < -P}{1/S < -P}$

Ad subalternantem:

3. $\dfrac{-(1/S < P)}{-(S < P)}$ 4. $\dfrac{-(1/S < -P)}{-(S < -P)}$

Ad contradictoriam:

5. $\dfrac{S < P}{-(1/S < -P)}$ 6. $\dfrac{1/S < -P}{-(S < P)}$

7. $\dfrac{-(S < P)}{1/S < -P}$ 8. $\dfrac{-(1/S < -P)}{S < P}$

9. $\dfrac{S < -P}{-(1/S < P)}$ 10. $\dfrac{1/S < P}{-(S < -P)}$

11. $\dfrac{-(S < -P)}{1/S < P}$ 12. $\dfrac{-(1/S < P)}{S < -P}$

Ad contrariam:

13. $\dfrac{S < P}{-(S < -P)}$ 14. $\dfrac{S < -P}{-(S < P)}$

Ad subcontrariam:

15. $\dfrac{-(1/S < P)}{1/S < -P}$ 16. $\dfrac{-(1/S < -P)}{1/S < P}$

Dann die

Umkehrungsschlüsse:

17. $\dfrac{S < P}{1/P < S}$ 18. $\dfrac{S < P}{-P < -S}$

19. $\dfrac{S < -P}{1/-P < S}$ 20. $\dfrac{S < -P}{P < -S}$

21. $\dfrac{1/S < P}{1/P < S}$ 22. $\dfrac{1/S < -P}{1/-P < S}$

Von allen diesen Folgerungen zeichnen sich durch ihre Eleganz die beiden Unterordnungsschlüsse 1 und 3, dann die zwei Umkehrungsschlüsse 20 und 21 aus. Sie sind es auch, die in der Syllogistik zur Anwendung gelangen.

Beispiele. Zur Erläuterung der unmittelbaren Schlussformen mögen hier folgende specielle Beispiele Platz finden:

1. Wenn es wahr ist, dass alles Zusammengesetzte zerstörbar ist, so ist es auch wahr, dass einiges Zusammengesetzte zerstörbar ist. 2. Wenn es falsch ist, dass einige Thiere vernünftig sind, so ist es auch falsch, dass alle Thiere vernünftig sind. 3. Wenn es wahr ist, dass kein Müßiggänger lobenswert ist, so ist es auch wahr, dass einige Müßiggänger nicht lobenswert sind. 4. Wenn es falsch ist, dass einige Lügen (Nothlügen) nicht verwerflich sind, so ist es auch falsch, dass keine Lüge verwerflich ist. 5. Wenn es wahr ist, dass jede Sünde verwerflich ist, so ist es falsch, dass einige Sünden nicht verwerflich sind. 6. Wenn es wahr ist, dass einige Stoffe nicht zusammengesetzt sind, so ist es falsch, dass alle Stoffe zusammengesetzt sind. 7. Wenn es falsch ist, dass alle Wissenschaften durch bloße Erfahrung zustande kommen, so ist es wahr, dass einige Wissenschaften nicht durch bloße Erfahrung zustande kommen. 8. Wenn es falsch ist, dass einige Veränderungen keine Ursache haben, so ist es wahr, dass jede Veränderung ihre Ursache hat. 9. Wenn es wahr ist, dass kein Ereignis Gott verborgen bleibt, so ist es falsch, dass einige Ereignisse Gott verborgen bleiben. 10. Wenn es wahr ist, dass einige Pflanzen schädlich sind, so ist es falsch, dass keine Pflanze schädlich ist. 11. Wenn es falsch ist, dass kein Parallelogramm gleichseitig ist, so ist es wahr, dass einige Parallelogramme (Rhomben) gleichseitig sind. 12. Wenn es falsch ist, dass einige rechtwinkelige Dreiecke gleichseitig sind, so ist es wahr, dass kein rechtwinkeliges Dreieck gleichseitig ist. 13. Wenn es wahr ist, dass Zahlen Größen sind, so ist es falsch, dass keine Zahl eine Größe ist... 17. Wenn es wahr ist, dass alle Zahlen Größen sind, so ist es wahr, dass einige Größen Zahlen sind. 18. Der wahrhaft Gebildete ist bescheiden — also: Der Unbescheidene ist nicht wahrhaft gebildet. 19. Imaginäre Zahlen sind nicht denkbar — Einiges von dem, was nicht denkbar ist, sind imaginäre Zahlen. 20. Gebildete sind nicht arrogant — Arrogante sind nicht gebildet. 21. Einige Fische fliegen — Einiges von dem, was fliegt, sind Fische. 22. Einige chemische Verbindungen sind nicht beständig — Einiges von dem, was nicht beständig ist, sind chemische Verbindungen.

§. 37.

Eigentliche Schlüsse. Übersichtseintheilung derselben.

Ein **eigentlicher Schluss** ist derjenige, der mehr als eine Prämisse und mehr als zwei Hauptbegriffe enthält, dessen Schlusssatz sich also von den Prämissen nicht bloß formell, sondern auch materiell unterscheidet.

Die Mannigfaltigkeit dieser Schlüsse ist sehr groß. In derselben lässt sich zunächst eine Grenzlinie ziehen zwischen einfachen und zusammengesetzten Schlüssen, wovon die letzteren so beschaffen sind, dass sie sich in mehrere einfache Schlüsse zerlegen lassen. Sowohl die einfachen als die zusammengesetzten Schlussformen können wieder, was die Vollständigkeit in der Anführung ihrer Bestandtheile betrifft, entweder vollständig oder unvollständig sein. Combiniert man beide Eintheilungen mit einander, so bekommt man folgende vier Hauptarten der eigentlichen Schlüsse:

1. Einfache vollständige Schlüsse;
2. einfache unvollständige Schlüsse;
3. zusammengesetzte vollständige Schlüsse;
4. zusammengesetzte unvollständige Schlüsse.

Unterabtheilungen dieser vier Haupttheile werden sich ergeben, wenn man den Unterschied der Relation in den Prämissen berücksichtigt, die Schlüsse also in kategorische, hypothetische und disjunctive eintheilt, je nachdem die Prämissen oder eine derselben kategorische, hypothetische oder disjunctive Urtheile sind.

1.

Einfache vollständige Schlüsse.

§. 38.

Die kategorischen Schlussformen.

Zu einem eigentlichen (mittelbaren) Schlusse gehören wenigstens zwei Prämissen. Soll nämlich der Schlusssatz ein wesentlich neuer Gedanke sein, so müssen die beiden Bestandtheile desselben, das Subject und Prädicat nicht in einer, sondern in verschiedenen Prämissen vorkommen, und überdies muss es einen dritten Begriff geben, der bloß in den Prämissen, keineswegs aber im Schlusssatze vorkommt, und dessen Function darin besteht, die Verknüpfung zwischen Subject und Prädicat des Schlusssatzes zu vermitteln. Dieser dritte

Begriff heißt der **Mittelbegriff** (terminus medius). Von den beiden anderen heißt der, welcher das Prädicat des Schlussſatzes bildet und somit der weitere Begriff ist, der **Oberbegriff** (terminus maior); derjenige, welcher das Subject des erschlossenen Urtheiles darstellt und somit der engere Begriff ist, der **Unterbegriff** (terminus minor).

Ebenso heißt von den beiden Prämissen jene, welche das Verhältnis des Oberbegriffes zum Mittelbegriffe darstellt, der **Obersatz** (propositio maior), diejenige, die das Verhältnis des Unterbegriffes zum Mittelbegriffe ausdrückt, der **Untersatz** (propositio minor). Aus beiden ergibt sich dann das Verhältnis des Ober- und Unterbegriffes zu einander, welches in der Conclusion ausgesagt wird.

Durch diese Betrachtung ist die Vertheilung der drei Hauptbegriffe des kategorischen Schlusses an die drei Sätze desselben mit voller Präcision bestimmt. Bezeichnet man die drei Hauptbegriffe mit **S** (Unterbegriff), **P** (Oberbegriff) und **M** (Mittelbegriff), so hat man folgende Vertheilung:

Obersatz: **P** und **M**,
Untersatz: **S** und **M**.

Schlussſatz: **S** und **P**.

Mit dieser Vertheilung der drei Hauptbegriffe an die drei Sätze ist die Gestalt des kategorischen Schlusses noch nicht bestimmt, indem es noch dahingestellt bleibt, welche Stellung die betreffenden Begriffe in den Prämissen einnehmen werden. Dies hängt davon ab, ob der Mittelbegriff in ihnen die Subjects- oder die Prädicatsstelle einnimmt. Man nennt diejenigen Gestaltungen des kategorischen Schlusses, welche sich ergeben mit Rücksicht auf die verschiedenen Stellungen des Mittelbegriffes — die **Figuren** desselben.

Je nachdem der Mittelbegriff im Obersatz die Subjects-, im Untersatz die Prädicatsstelle — oder in beiden Prämissen die Prädicatsstelle — oder in beiden die Subjectsstelle, oder endlich, im Gegensatze zum ersten Falle, im Obersatz die Prädicats-, im Untersatz die Subjectsstelle einnimmt, bekommt man folgende vier Figuren des kategorischen Schlusses:

MP	PM	MP	PM
I. SM	II. SM	III. MS	IV. MS
SP	SP	SP	SP

Anm. Mit der Aufstellung dieser Figuren ist jedoch noch nicht gesagt, ob und unter welchen Bedingungen es erlaubt sei, nach denselben zu schließen, sie als logische Schemata des Schließens zu betrachten. Dies muss vielmehr für eine jede Figur besonders dargelegt werden.

§. 39.

Herleitung der kategorischen Schlussarten aus den Inhaltsverhältnissen.

Die Feststellung allgemeiner Typen für die verschiedenen Formen der Schlüsse kann sowohl auf die Inhalts- als auf die Umfangsverhältnisse der bezüglichen Begriffe gestützt werden. Die Untersuchung selbst kann hiebei einen zweifachen Weg einschlagen; sie kann entweder gewissen allgemeinen Grundsätzen nachgehen, die zur Ableitung eines neuen Urtheiles aus gegebenen Urtheilen berechtigen; und dieser Gang ist ein **deductorischer**. Sie kann aber auch **inductorisch** vorgehen, indem sie alle denkbaren Schlussformen durchgeht, um dieselben in Bezug auf ihre Giltigkeit zu prüfen.

Allgemeine Schlussformen heißen **giltig**, wenn sie formell wahr sind, d. h. wenn die nach diesen Formen (Figuren und Arten) gebildeten besonderen Beispiele so lange wahre Schlussätze liefern, als die Prämissen materiell wahr sind. (Vgl. §. 4.)

Um die „giltigen" Schlussarten von den „ungiltigen" zu scheiden, müssen wir bedenken, dass innerhalb jeder der vier kategorischen Schlussfiguren sowohl der Obersatz als der Untersatz, nach Quantität und Qualität eine vierfache Beschaffenheit annehmen kann (**A**, **E**, **I** und **O**, nach §. 23). Combiniert man nun die vierfache Beschaffenheit des Obersatzes mit der vierfachen Beschaffenheit des Untersatzes, so ergeben sich innerhalb jeder einzelnen Schlussfigur nicht weniger als 16 verschiedene Gestaltungen derselben, welche zwar in der Stellung der drei Hauptbegriffe **S**, **P** und **M** übereinstimmen, sich jedoch nach Quantität und Qualität ihrer Bestandurtheile unterscheiden. Diese besonderen Variationen jeder Schlussfigur kann man **Unterarten** (modi) dieser Figur nennen. Jede Figur hat demnach 16 mögliche Unterarten:

AA	**EA**	**IA**	**OA**
AE	**EE**	**IE**	**OE**
AI	**EI**	**II**	**OI**
AO	**EO**	**IO**	**OO**

Dies ergibt für alle vier kategorischen Schlussfiguren eine Gesammtzahl von 64 möglichen Schlussarten.

Anm. Die Schlussform:

M ist **P**
S ist **M**
―――――
also **S** ist **P**

ist eine „giltige“, weil sie für alle besonderen Beispiele und unter allen Umständen zu einem wahren Schlusssatze führt, so lange nur die Prämissen, als Urtheile betrachtet, wahr bleiben. „Ungiltig“ ist dagegen die Schlussform:

P ist **M**
S ist **M**
―――――
also **S** ist **P**

weil der Schlussatz je nach dem besonderen Inhalte der Begriffe **S**, **P** und **M** bald wahr, bald falsch ist, und zwar selbst dann, wenn beide Prämissen wahr sind, wie man aus folgenden zwei, nach jenem ungiltigen Typus sich richtenden Beispielen ersehen kann:

Die Österreicher sind Europäer	Die Österreicher sind Europäer
Die Tiroler sind Europäer	Die Holländer sind Europäer
Also: die Tiroler sind Österreicher.	Also: die Holländer sind Österreicher.

Es ist der Schlussatz im ersten Beispiele wahr, im zweiten falsch.

§. 40.

Die erste Figur.

MP
Stellung: **SM**
―――――
SP

Das Wesen des Schließens ist die Abfolge oder Consequenz. Dasselbe findet sich am reinsten ausgeprägt in dem unmittelbaren Unterordnungsschlusse (ad subalternatam, §.36).

Alle Menschen sind fehlerhaft
――――――――――
Also sind auch einige Menschen fehlerhaft.

Allgemein:

$$\frac{M < P}{1/M < P}$$

Bei bloß einer Prämisse kann der Schlussatz nicht mehr enthalten als die Prämisse; er enthält thatsächlich weniger. Denn was die Prämisse allgemein von allen **M** (Menschen) aussagt, sagt der Schlussatz im besonderen von „einigen Menschen", oder einer Gruppe von Menschen aus.

Fasst man jedoch diese Gruppe von Menschen als einen selbständigen neuen Artbegriff auf, indem man

$$1/M = S$$

die einigen **M** gleichsetzt allen **S**, z. B. einige Menschen allen Gelehrten und zwar durch das Urtheil

$$S < M$$

„Gelehrte sind Menschen":

so ist der Weg zu dem eigentlichen dreigliederigen Schlusse gefunden, nämlich:

Obersatz: $M < P$
Untersatz: $S < M$
Schlussatz: $S < P$

Alle Menschen sind fehlerhaft
Gelehrte sind Menschen
Also: Gelehrte sind fehlerhaft.

S ist untergeordnet dem **P**, weil es untergeordnet ist dem **M**, und dieses wieder dem **P**.

Hier haben wir also die Unterordnung des **Besonderen** unter das **Allgemeine**.

Die erste Figur ist ein **Unterordnungsschluss**.

Was (**P**) von dem Allgemeinen (alle **M**) gilt: das (**P**) gilt offenbar auch von dem Besonderen (einige **M**).

Das Allgemeine erscheint als die Gattung (übergeordneter Begriff), das Besondere als die Art (untergeordneter Begriff). Man kann daher sagen:

Was von der Gattung gilt, das gilt auch von der Art.

Was von allen Menschen gilt, das gilt offenbar auch von einigen Menschen oder von einer Art von Menschen, z. B. von den Gelehrten.

Anm. Das Wesen des Schlusses nach der ersten Figur, d. i. das Princip der Unterordnung des Besonderen unter das Allgemeine, wurde von den Scholastikern als das sog. „Dictum de omni et de nullo" in folgende Sätze zusammengefasst:

Quidquid valet de omni, valet etiam de quibusdam et de singulis.

Quidquid de nullo valet, nec de quibusdam nec de singulis valet. — Ferner:

Quidquid valet de genere, valet etiam de specie.

Quidquid repugnat generi, repugnat etiam speciei.

Nota notae est nota rei.

Nota repugnans notae repugnat rei.

Praedicatum praedicati est quoque praedicatum subiecti.

§. 41.

Bedingungen des Schließens bei der ersten Figur. Arten derselben.

Aus der Entstehungsweise des Schlusses ergeben sich auch die **Bedingungen des Schließens** bei der ersten Figur.

1. Der Obersatz (**M** < **P**) muss allgemein sein, da er etwas von der ganzen Gattung behauptet. Der Qualität nach kann er bejahend oder verneinend sein, da das Merkmal **P** der ganzen Gattung entweder zu- oder abgesprochen werden kann.

2. Der Untersatz (**S** < **M**) muss bejahend sein, da er einen Begriff (**S**) als Art einem anderen Begriffe **M** als Gattung unterordnet. Der Quantität nach kann er auch besonders sein, indem man auch einen Theil des Umfanges von **S** dem Begriffe **M** unterordnen kann *).

Ist der Obersatz verneinend oder der Untersatz besonders, so muss es auch der Schlussatz sein. Dieser folgt also in Bezug auf Qualität dem Obersatze, in Bezug auf Quantität dem Untersatze, kann also alle vier Gestaltungen des Urtheiles: **A**, **E**, **I**, **O** annehmen.

---

*) Für diese Bedingungen des Schließens hat man den Gedächtnisvers: Sit minor affirmans, nec maior sit specialis.

Da der Obersatz ein Urtheil **A** oder **E**, der Untersatz ein Urtheil **A** oder **I** sein kann, so erhält man folgende giltige Modi oder Arten der ersten Figur:

$$1.\ \frac{\begin{array}{c}A\\A\end{array}}{A} \qquad 2.\ \frac{\begin{array}{c}E\\A\end{array}}{E} \qquad 3.\ \frac{\begin{array}{c}A\\I\end{array}}{I} \qquad 4.\ \frac{\begin{array}{c}E\\I\end{array}}{O}$$

wofür die älteren Logiker folgende Gedächtniswörter aufstellten:

Barbara, Celarent, Darii, Ferio.

$$1.\ \frac{\begin{array}{c}M < P\\S < M\end{array}}{S < P} \qquad 2.\ \frac{\begin{array}{c}M < -P\\S < M\end{array}}{S < -P} \qquad 3.\ \frac{\begin{array}{c}M < P\\1/S < M\end{array}}{1/S < P} \qquad 4.\ \frac{\begin{array}{c}M < -P\\1/S < M\end{array}}{1/S < -P}$$

Beispiele: Barbara: Reguläre Polygone von gleicher Seitenanzahl sind ähnliche Figuren. Kreise sind reguläre Polygone von gleicher (unendlich großer) Seitenanzahl — also sind Kreise ähnliche Figuren. Celarent: Die Lüge ist nicht erlaubt; die Nothlüge ist eine Lüge — also ist die Nothlüge nicht erlaubt. Darii: Säuren färben das Lakmuspapier roth; einige Flüssigkeiten sind Säuren — also färben einige Flüssigkeiten das Lakmuspapier roth. Ferio: Das Einfache ist nicht zerstörbar; einige Wesen sind einfach — also sind einige Wesen nicht zerstörbar.

Anm. Der Mittelbegriff ist der Grund, weshalb die beiden Hauptbegriffe des Schlussatzes **S** und **P** verbunden oder getrennt werden. Die Gelehrten sind fehlbar, weil sie Menschen sind; die Staaten sind vergänglich, weil sie Organismen sind; Neptun hat Achsendrehung, weil er ein Planet ist.

1. Aufgabe. Man stelle aus folgenden, durch kurze Angabe des Mittelbegriffes begründeten Behauptungen (Schlussätze) regelrechte Schlüsse nach einer von den vier Unterarten her:

Die Schwefelsäure (**S**) ist zerlegbar (**P**), weil sie ein Salz (**M**) ist. — Der Diamant ist nicht zerlegbar, weil er ein Grundstoff ist. — Einige Studierende kommen beim Studieren nicht fort, weil sie den Lehrstoff nur auswendig lernen. — Einige Gedichte sind nicht schön, weil sie unwahr sind. — Sokrates ist wahrhaft ein Weiser; denn er suchte nur die Wahrheit. — Einige Gewohnheiten sind unbedingt verwerflich, weil sie einen leidenschaftlichen Charakter annehmen. — Die Kreuzzüge waren keine Thorheit, da sie aus einer großen religiösen

Begeisterung entsprangen. — Der Walfisch ist kein Fisch, weil er nicht Eier legt. — Das Kochsalz ist kein Salz, weil es eine binäre Verbindung ist. — Die Tugend ist kein Wahn, denn sie beseligt den Menschen.

2. Aufgabe. Man stelle aus folgenden Schlussätzen die vollständigen Schlüsse her durch Selbstauffindung eines passenden Mittelbegriffes (Grundes) auf die Frage: Warum?

Gladiatorenspiele sind verwerflich. — Grelle Farbenübergänge sind nicht schön. — Einige Studierende sind die Freude ihrer Eltern. — Einige Heldenthaten, von denen wir in der Geschichte lesen, verdienen nicht die Bewunderung, die man ihnen spendet.

§. 42.

Die zweite Figur.

$$\text{Stellung:}\quad \frac{\begin{array}{c}\mathbf{PM}\\ \mathbf{SM}\end{array}}{\mathbf{SP}}$$

Der Charakter der zweiten Figur ist die Umkehrung (des Obersatzes) mittelst Contraposition (§. 34).

$$\frac{\mathbf{P} < \mathbf{M}}{-\mathbf{M} < -\mathbf{P}}$$

Der Tugendhafte ist zufrieden
Also: Der Nichtzufriedene ist nicht tugendhaft.

Um einen dritten Begriff **S** hineinzuführen, bedarf es nur der Unterordnung dieses dritten Begriffes **S** unter den Begriff **—M** im Sinne der ersten Figur.

$$\frac{\begin{array}{c}-\mathbf{M} < -\mathbf{P}\\ \mathbf{S} < -\mathbf{M}\end{array}}{\mathbf{S} < -\mathbf{P}}$$

Der Nichtzufriedene ist nicht tugendhaft
Der Leidenschaftliche ist nicht zufrieden
Also: Der Leidenschaftliche ist nicht tugendhaft.

Stellt man die ursprüngliche Form des Obersatzes wieder her, so hat man die zweite Figur

$$\frac{\begin{array}{c}\mathbf{P} < \mathbf{M}\\ \mathbf{S} < -\mathbf{M}\end{array}}{\mathbf{S} < -\mathbf{P}}$$

Hiebei muss der Obersatz nothwendigerweise allgemein sein, da nur ein allgemeines Urtheil contraponiert werden kann; der Untersatz kann auch besonders sein, dann wird es aber auch der Schlussatz sein. Eine von den beiden Prämissen und der

Schlusssatz sind jedenfalls verneinend (Una negans esto, nec maior sit specialis).

Der Obersatz ist also ein Urtheil **A** oder **E**, der Untersatz ein Urtheil **E** oder **O**, wenn der Obersatz **A** ist; ein Urtheil **A** oder **I**, wenn der Obersatz **E** ist. Dadurch entstehen folgende Modi:

	A		**A**		**E**		**E**
1.	**E**	2.	**O**	3.	**A**	4.	**I**
	E		**O**		**E**		**O**

für welche man die Gedächtniswörter hat:

Camestres, Baroco, Cesare, Festino.

Beispiele. Camestres: Edle Vergnügungen fördern die Gemüthsruhe; Gewinstspiele fördern nicht die Gemüthsruhe; Gewinstspiele sind nicht edle Vergnügungen. Baroco: Reelle Größen sind denkbar; einige mathematische Ausdrücke sind nicht denkbar, also sind sie nicht reell. Cesare: Übernatürliche Erscheinungen sind nicht dem Causalnexus unterworfen; Sonnenfinsternisse sind dem Causalnexus unterworfen; Sonnenfinsternisse sind nicht übernatürliche Erscheinungen. Festino: Wahre Kunst ist nicht mechanische Thätigkeit; manche Virtuosität ist mechanische Thätigkeit; manche Virtuosität ist keine Kunst.

1. Aufgabe. Man stelle folgende, durch Angabe des Mittelbegriffes begründete Behauptungen als regelrechte Schlüsse der zweiten Figur dar: Der Leidenschaftliche (**S**) ist kein Charakter (**P**), denn er kann sich nicht beherrschen (**M**). — Der isländische Kalkspath krystallisiert nicht im tessularen System; denn er zeigt die doppelte Strahlenbrechung. — „Die Tugend ist kein leerer Wahn; (denn) der Mensch kann sie üben im Leben" (Schiller). — Einige Hypothesen tragen nicht den Stempel der Wahrheit an sich; denn sie sind nicht einfach. — Die Hunnen sind kein Culturvolk; denn sie hatten keine festen Wohnsitze. — Einige alte Civilisationen sind nicht gesunde gesellschaftliche Zustände; denn sie gründen sich auf die Erhaltung eines Sclavenstandes.

2. Aufgabe. Man erweise folgende Schlusssätze: Der Walfisch ist kein Fisch. — Das Kochsalz ist kein Salz. — Einige Studierende sind nicht musterhafte Jünglinge. — Einige Bücher sind zu empfehlen. — Einige Himmelskörper sind nicht Fixsterne.

§. 43.

Die dritte Figur.

$$\text{Stellung:}\quad \frac{\begin{matrix}M\,P\\ M\,S\end{matrix}}{S\,P}$$

Der Charakter der dritten Figur ist die **Substitution**. Verwandelt man nämlich zwei Urtheile mit demselben Subjectsbegriffe in Gleichheitsausdrücke:

$$M < P \qquad M = 1/P$$
in
$$M < S \qquad M = 1/S$$

so kann man den aus der Mathematik bekannten Grundsatz: „Zwei Größen einer dritten gleich, sind einander gleich", auf Begriffe anwenden und daraus den Schlussſatz ableiten:

$$1/S = 1/P \text{ oder } 1/S < P$$

so dass man für die dritte Figur das Schema hat:

$M < P$	Der Lasterhafte ist verachtet
$M < S$	Der Lasterhafte ist unglücklich
$1/S < P$	Also: Einige Unglückliche sind verachtet.

Die „einigen **S**" des Schlussſatzes, welche man im Oberſatze anstatt **M** substituiert hat, sind die nämlichen, welche im Unterſatze vermöge der beschränkten Setzung des Prädicatsbegriffes an der Verbindung mit **M** theilnehmen, und man könnte den Schlussſatz: Einige **S** sind **P**, näher bestimmen, wenn man sagen würde: Diejenigen **S**, welche **M** sind, sind **P**. Jene Unglücklichen, die lasterhaft sind, sind verachtet. —

Die Bedingungen des Schließens sind: Der **Unterſatz** muss **bejahend** sein, wofern der Subjectsbegriff **S** ein positiver Begriff sein soll — **eine von beiden Prämissen**, gleichgiltig welche, muss **allgemein** sein, denn die Substitution von **1/S** in den Oberſatz würde nicht gelingen, wenn beide Vorderſätze particulär wären, indem man keine Garantie hätte, ob die „einige **M**" des Unterſatzes gleich wären den „einigen **M**" des Oberſatzes; z. B.: Einige Menschen sind tugendhaft, einige Menschen sind Lügner, also: Einige Lügner sind tugendhaft, was offenbar falsch ist. Der **Schlussſatz** ist immer **particulär**. (Sit minor affirmans, conclusio sit specialis.) Die Qualität des Schlussſatzes richtet sich nach dem Oberſatz.

Da der Obersatz alle vier Formen, der Untersatz die Form **A** und **I**, der Schlussatz die Form **I** und **O** annehmen kann, so ergeben sich folgende Modi:

$$1.\ \frac{\begin{matrix}A\\A\end{matrix}}{I} \qquad 2.\ \frac{\begin{matrix}E\\A\end{matrix}}{O} \qquad 3.\ \frac{\begin{matrix}I\\A\end{matrix}}{I} \qquad 4.\ \frac{\begin{matrix}O\\A\end{matrix}}{O}$$

$$5.\ \frac{\begin{matrix}A\\I\end{matrix}}{I} \qquad 6.\ \frac{\begin{matrix}E\\I\end{matrix}}{O}$$

für welche man folgende Gedächtniswörter hat:

Darapti, Felapton, Disamis, Bocardo, Datisi, Ferison.

Beispiele. Darapti: Das Schauspiel ist ein Unterhaltungsmittel, das Schauspiel ist eine Kunst; einige Künste sind Unterhaltungsmittel. Felapton: Mohamedaner sind nicht Christen, Mohamedaner sind Monotheisten; einige Monotheisten sind nicht Christen. Disamis: Einige Maschinen sind für den Landwirth sehr wichtig, Maschinen sind physikalische Geräthe; also sind einige physikalische Geräthe für den Landmann sehr wichtig. Bocardo: Einige Spiele sind nicht erlaubt, Spiele sind Unterhaltungen, einige Unterhaltungen sind nicht erlaubt.

1. Aufgabe. Man stelle folgende begründete Behauptungen als regelrechte Schlüsse in der dritten Figur dar: Einige Glaubenssätze beseligen den Menschen; so insbesondere die Unsterblichkeitslehre. — Einige Heiden verkündigten Wahrheiten, welche den christlichen Glaubenssätzen sehr ähnlich sind; namentlich die griechischen Weltweisen. — Einige Unterhaltungsschriften sind verderblich; insbesondere gewisse Romane. — Einige Vögel fliegen nicht; so die Strauße. —

2. Aufgabe. Man erweise folgende Sätze: Einige Flüssigkeiten sind nicht chemisch zerlegbar. — Einige angenehme Gesellschaften wirken verderblich auf unseren Charakter. — Einige einfache Maschinen sind in jeder Haushaltung. — Einiges, was glänzt, ist nicht Gold.

§. 44.

Die vierte Figur.

$$\frac{\begin{matrix}P\ M\\M\ S\end{matrix}}{S\ P}$$

Die vierte Figur bietet keine besondere Eigenthümlichkeit dar, indem sie sich nur als eine Umkehrung der *ersten* herausstellt, auf welche sie auf zweifache Weise zurückgeführt werden kann, entweder 1. durch *Verwechslung der Prämissen*, indem man den Untersatz zum Obersatz, den Obersatz zum Untersatz macht, oder 2. durch *Conversion sowohl des Ober- als des Untersatzes*; man hat nämlich:

Vierte Figur.	Erste Figur.	
P < M	M < S	M < P
M < S	1. P < M	2. S < M
1/S < P	P < S	= 1/S < P

Von den vier der ersten Figur eigenthümlichen Schlussarten lassen sich die drei ersten: Barbara, Celarent und Darii durch Verwechslung der Prämissen und der Begriffe **S** und **P**, sowie durch Convertierung des Schlusssatzes unmittelbar auf Arten der vierten Figur überführen und nehmen, dieser Verwechslung entsprechend, die Namen

Bamalip, Calemes, Dimatis

an; der Modus Ferio verträgt eine Conversion seines Schlusssatzes nicht — dagegen kann man ihn, da seine beiden Prämissen **E** und **I** die reine Umkehrung zulassen, durch Conversion derselben auf die vierte Figur überführen, wodurch noch die Modi

Fresison und **Fesapo**,

der letztere nur durch die Allgemeinheit des Untersatzes von dem ersteren sich unterscheidend, zu den früheren drei hinzutreten.

Der Schlusssatz ist in allen Arten dieser Figur particulär; bloß in **Calemes** ist er allgemein, weil sich das Urtheil **E** rein convertieren läßt.

Anm. Da die vierte Figur nur eine Umstellung der ersten ist und daher nur wenig Eigenthümlichkeit darbietet, nehmen einige Logiker nur *drei* kategorische Schlussfiguren an. Auch *Aristoteles* kennt nur die ersten drei Schlussfiguren; die vierte ist durch Claude *Galenus* (geb. 131 n. Chr.) hinzugekommen. Nimmt man nur drei Figuren an, so ist das Princip der Eintheilung folgendes: Entweder steht der Mittelbegriff in der einen Prämisse an der Subjects-, in der anderen an der Prädicatsstelle (1. und 4. Figur) — oder er nimmt in beiden Prämissen die Prädicatsstellung an (2. Figur) — oder er nimmt in beiden die Subjectsstellung an (3. Figur). —

Beispiele. Bamalip: Kreise sind reguläre Polygone von gleicher Seitenanzahl; derlei Polygone sind ähnliche Figuren — also sind einige ähnliche Figuren Kreise. Calemes: Die Nothlüge ist eine Lüge; die Lüge ist nicht erlaubt — also ist das Erlaubte nicht Nothlüge. Dimatis: Einige Arbeiten entsprechen unseren Neigungen; was unseren Neigungen entspricht, ist angenehm — also einiges Angenehme sind Arbeiten. Fresison: Kein Schluss, der den Typus der ersten Figur an sich trägt, hat eine den Mittelbegriff in sich als Prädicat enthaltende verneinende Prämisse; einige Schlüsse, die eine so beschaffene Prämisse haben, sind Schlüsse der vierten Figur — also tragen einige Schlüsse der vierten Figur (Fresison und Fesapo) nicht den Typus der ersten Figur an sich. Fesapo: Der Glückliche ist nicht lasterhaft, der Lasterhafte ist verachtet — einige Verachtete sind nicht glücklich.

§. 45.

Übersichtliche Betrachtungen der kategorischen Schlussfiguren.

Wenn man die drei echten kategorischen Schlussfiguren übersichtlich betrachtet, so lassen sich folgende Behauptungen aufstellen:

1. Jeder kategorische Schluss darf nicht mehr und nicht weniger als drei Hauptbegriffe enthalten. Wären bloß zwei Hauptbegriffe da, so ist der Schlussatz nur formell verschieden von den Prämissen, somit der Schluss ein uneigentlicher; wären mehr als drei Begriffe da, so würde derjenige Fehler entstehen, den man die Viergliedrigkeit (Quaternio terminorum) nennt und ein Schließen wäre nicht möglich. Z. B.: Der Tugendhafte ist achtungswürdig — der Lügner ist unsittlich; also? —

2. Die Viergliedrigkeit ist schon da, wenn der Mittelbegriff **M** in beiden Prämissen nur scheinbar, nicht aber wirklich ein und derselbe Begriff ist. Die Identität des Mittelbegriffes in den beiden Prämissen ist eine nothwendige Bedingung für die Richtigkeit des Schließens.

3. Der Mittelbegriff darf nur in den Prämissen und nicht auch im Schlussatze vorkommen.

4. Die Prämissen dürfen nicht beide besonders und nicht beide verneinend sein. Aus rein besonderen und verneinenden Prämissen ist kein Schluss möglich.

5. Der Schlussatz ist schon besonders, wenn eine Prämisse es ist; er ist schon verneinend, wenn eine Prämisse verneinend ist. Der

Schlussſatz folgt alſo in Bezug auf Quantität und Qualität der ſchwächeren Prämiſſe, und kann nur dann allgemein bejahend ſein, wenn beide Prämiſſen es ſind (Barbara), ohne daſs er es jedesmal ſein müſste (Darapti).

6. Die beiden erſten Figuren ſind Subſumtionsſchlüſſe, ſie beruhen auf der Subſumierung des Beſonderen unter das Allgemeine; die dritte Figur iſt ein Subſtitutionsſchluſs.

7. Ein Urtheil von der Form **A** (allgemein bejahend) kann nur nach der erſten Figur erſchloſſen werden, und zwar nur nach dem Modus Barbara; denn bei der zweiten Figur iſt der Schluſsſatz nothwendigerweiſe verneinend, bei der dritten Figur nothwendigerweiſe particulär, und nur in der erſten Figur kann er alle vier Formen annehmen.

8. Faſſen wir die einzelnen Schluſsſätze der 19 Arten der vier kategoriſchen Schluſsfiguren ins Auge, ſo finden wir, daſs der Schluſsſatz in einem einzigen Falle die Form **A**, in vier Fällen die Form **E**, in ſechs Fällen die Form **I**, und in acht Fällen die Form **O** hat, woraus erſichtlich iſt, daſs ein Urtheil **A** am ſchwerſten, ein Urtheil **O** am leichteſten zu deducieren iſt *).

Anm. 1. Ariſtoteles hält den Syllogismus der erſten Figur für den vollkommenen Schluſs (συλλογισμος τέλειος), weil hier unmittelbar der Schluſsſatz aus den Prämiſſen folgt, während es bei den übrigen „unvollkommenen" Schluſsarten erſt einer Zurückführung auf den entſprechenden Modus der erſten Figur bedarf. Aus demſelben Grunde nennt Wolf die Schlüſſe der zweiten und dritten Figur kryptiſche Schlüſſe, Kant erklärt ſie für vermiſchte Schlüſſe und legt der Unterſcheidung der drei Figuren nur einen ſehr geringen Wert bei, indem er dieſelbe für eine bloße Spitzfindigkeit erklärt. Weder die große

*) Einige dieſer Regeln ſind in den nachfolgenden Verſen älterer Logiker zuſammengefaſst:

Terminus esto triplex, non tantum voce, sed et re,
Complecti medium numquam conclusio debet,
Aut semel aut iterum medium generaliter esto,
Quantum praemissae referat conclusio solum,
Utraque si praemissa negat, nihil inde sequetur,
Nil sequitur geminis ex particularibus unquam,
Ambae affirmantes nequeunt generare negantem,
Est similis parti conclusio debiliori.

Überschätzung der einzelnen Figuren und Arten, wie wir sie bei den Scholastikern finden, noch die gänzliche Missachtung derselben, welcher wir auch gegenwärtig nicht selten begegnen, dürfte der wahren Bedeutung dieser Lehre entsprechen. Es ist Thatsache, dass man jeden Schluss auf die Form der ersten Figur bringen kann und dass man daher mit derselben beim Denken vollkommen auslangt; allein nicht minder gewiss ist es, dass gewisse Formen der anderen Schlussfiguren gewissen Begriffsverhältnissen besser zusagen, als der entsprechende Modus der ersten Figur. So passt Cesare der zweiten Figur für eine gewisse Beweisführung mit allgemein verneinendem Schlusssatz oft besser, als das analoge Celarent der ersten, und Darapti der dritten mag für die besondere Behauptung dem Denken zusagender sein als Darii der ersten. Die Syllogistik bleibt immerhin ein sehr nützlicher Turnplatz des logischen Denkens, welches an der Mannigfaltigkeit der verschiedenen, hier sich darbietenden Schlussformen, so wie an der Unterscheidung der giltigen Schlussarten von den ungiltigen seine eigene Kraft versuchen mag.

Anm. 2. Die erste Figur wurde von jeher als die Hauptfigur angesehen und schon die älteren Logiker befassten sich damit, die übrigen Figuren auf die erste zurückzuführen. Diese Zurückführung ist in den für die einzelnen Modus aufgestellten Schlagwörtern in den Consonanten angedeutet, von denen **s** die einfache Umkehrung (conversio simplex), **p** die beschränkte Umkehrung (conversio per accidens), **c** die Beweisführung mittelst des Gegentheils (contrapositio), **m** (metathesis) die Verwechslung der Prämissen bedeutet, und sich auf jenen Satz bezieht, dessen Verwechslungsvocale er unmittelbar nachfolgt. Der Anfangsbuchstabe eines jeden Modus deutet auf den entsprechenden Modus der ersten Figur zurück. Cesare der zweiten Figur deutet auf Celarent der ersten zurück (vgl. §. 40), wo der dem Obersatzzeichen **e** beigefügte Consonant **s** auf die einfache Umkehrung des Obersatzes hindeutet. Ebenso deutet Darapti der dritten Figur auf Darii der ersten zurück, wo das dem Untersatzzeichen **a** angehängte **p** die beschränkte Umkehrung desselben bezeichnet. Disamis wird durch reine Umkehrung (**s**) des Obersatzes und Vertauschung der Prämissen (**m**) auf Darii zurückgeführt. Eigenthümlich ist die Bedeutung des **c**; z. B. Baroco deutet auf Barbara mittelst des auf den Untersatz bezogenen **c**, was so viel heißt, als man solle im Untersatz von Baroco das contradictorische Gegentheil des Schlusssatzes **o**, also anstatt $\mathbf{1/S} < - \mathbf{P}$ das Urtheil $\mathbf{S} < \mathbf{P}$ einführen, wodurch man einen Schlusssatz bekommt, der das contradictorische Gegentheil des Untersatzes ist, wodurch die Unmöglichkeit des angenommenen contra-

dictorisch entgegengesetzten Schlussatzes von Baroco, also die Nothwendigkeit des eigentlichen Schlussatzes von Baroco nachgewiesen wird. Die Bedeutung der Consonanten **s**, **p**, **m**, **c** spricht der Gedächtnisvers aus:

s vult simpliciter verti, **p** verti per accid(ens)
m vult transponi, **c** per impossibile duci.

§. 46.

Bedeutung des Schlusses für unser Erkennen.

Das Wesen des kategorischen Schlusses, welches sich am reinsten in der ersten Figur ausspricht (§. 39), ist die Ableitung des Besonderen aus dem Allgemeinen. Der Obersatz stellt eine allgemeine Regel auf, unter welche der Schlussatz als ein besonderer Fall subsumiert wird.

Daraus ergibt sich, dass der Schlussatz nicht nur nichts neues sagt, was in den Prämissen nicht bereits gedacht worden wäre, sondern dass er eigentlich weniger enthält als diese. Es scheint also, dass ein eigentlicher Fortschritt im Denken, der zur Entdeckung neuer Erkenntnisse hinführte, auf dem Wege des Schließens nicht möglich sei.

Dies leuchtet noch mehr ein, wenn man bedenkt, dass die Wahrheit des Schlussatzes bereits festgestellt sein muss, wenn die Wahrheit der Prämissen, namentlich des Obersatzes, feststehen soll. Wir hätten z. B. den Schluss:

Alle Planeten sind abgeplattet,
Neptun ist ein Planet
Also ist Neptun abgeplattet.

Hier muss früher sichergestellt sein, dass Neptun abgeplattet sei, bevor man behaupten kann, dass alle Planeten es sind. Es liegt also hier das eigenthümliche Paradoxon vor, dass der Schlussatz, anstatt eine Folge der Prämisse zu sein, vielmehr eine Voraussetzung derselben ist.

In der That liegt das Besondere vor dem Allgemeinen während der Syllogismus sich anschickt, dasselbe aus dem Allgemeinen herzuleiten. Darum war es auch der scholastischen Forschung nicht möglich, auf dem Wege der Syllogistik (Schlusslehre) die Wissenschaft durch neue Wahrheiten zu bereichern. Das Wiederauf-

leben der Wissenschaft trat vielmehr erst dann ein, als durch Baco von Verulam (1561—1626) die Forschung auf das Besondere und Einzelne wieder hingekehrt wurde.

Dessenungeachtet ist der Syllogismus sehr wichtig, und zwar:

1. Für die fortschreitende Erkenntnis des einzelnen Menschen. Durch denselben ist der Mensch im Stande, mittelst einer beschränkten Zahl allgemeiner Obersätze die unabsehbare Fülle besonderer Erscheinungen zu überblicken, zu ordnen und im Dienste der Forschung zu verwenden. So wird z. B. das ganze Leben der Sprache durch eine nicht allzu große Anzahl grammatikalischer Regeln beherrscht; und ebenso steht es auch auf den anderen Erkenntnisgebieten (Größenlehre, Ethik, Physik u. s. f.).

2. Für den Fortschritt der Wissenschaft selbst. Durch den Syllogismus werden nämlich neue Wahrheiten gefunden, wenn

a) der Obersatz nicht auf dem Wege der Zusammenfassung aller Einzelfälle (Induction), sondern auf eine andere (aprioristische) Weise entdeckt wurde, indem er entweder ein evidenter Satz, oder ein nothwendiges Postulat unseres Denkens oder Handelns ist. So beruht die Mathematik auf einigen wenigen evidenten Grundsätzen.

b) Wenn der Obersatz auf andere Fälle angewendet wird, als jene, durch deren Betrachtung er gewonnen wurde *). Haben wir durch die bisherige Erfahrung irgend einen allgemeinen Satz, z. B. das Princip der Erhaltung der Kraft, gewonnen, so stehen wir nicht an, dasselbe auch auf jene Gebiete anzuwenden, von denen es ursprünglich nicht abstrahiert worden ist.

§. 47.

Herleitung der kategorischen Schlussarten aus den Umfangsverhältnissen.

Die Herleitung der kategorischen Schlussarten geschieht am leichtesten und anschaulichsten durch Betrachtung der **Umfangsverhältnisse**, d. h. durch Vergleichung der Umfänge der drei Grundbegriffe des kategorischen Schlusses **S**, **P** und **M**. Das Sphärenverhältnis zwischen dem Subjecte **S** und dem Prädicate **P**

---

*) Allerdings könnte man sagen, er stehe alsdann nicht absolut fest, er sei nicht gewiss, sondern nur wahrscheinlich; allein unser Denken muss sich mit solchen, der Gewissheit sehr nahe kommenden Wahrscheinlichkeitsgründen so lange begnügen, als es nicht durch die Erfahrung widerlegt wird.

des Schlussatzes wird nämlich bei den mittelbaren Schlüssen erkannt durch ihr gegenseitiges Sphärenverhältnis zu dem Mittelbegriffe **M**, aus welchem sich ergibt, ob **S** und **P** im Verhältnis der Einschließung (Deckung) oder Ausschließung oder Durchkreuzung ihrer Umfänge stehen, d. h. ob sich der Schlussatz als ein Urtheil

$$\mathbf{S} < \mathbf{P} \text{ oder } \mathbf{S} < -\mathbf{P} \text{ oder } \mathbf{1/S} < \mathbf{P},\ \mathbf{1/S} < -\mathbf{P}$$

herausstelle — oder aber nach Umständen mehrere dieser Gestaltungen annehmen könne, in welchem Falle eine bestimmte Schlussfolgerung unmöglich, der betreffende Modus somit zu den ungiltigen Schlussarten zu zählen wäre.

Da sich die Umfänge der Begriffe durch Kreise (Sphären) und die einzelnen Urtheile durch die gegenseitige Lage derselben versinnlichen lassen, so wird die Entscheidung, ob in einem gewissen Modus das Sphärenverhältnis der drei Begriffe **S**, **P** und **M** einen bestimmten Schlussatz gestatte oder nicht, zu einer bloßen Sache der **Anschauung**.

§. 48.

Ausscheidung von Schlussarten, die in keiner Figur giltig sind.

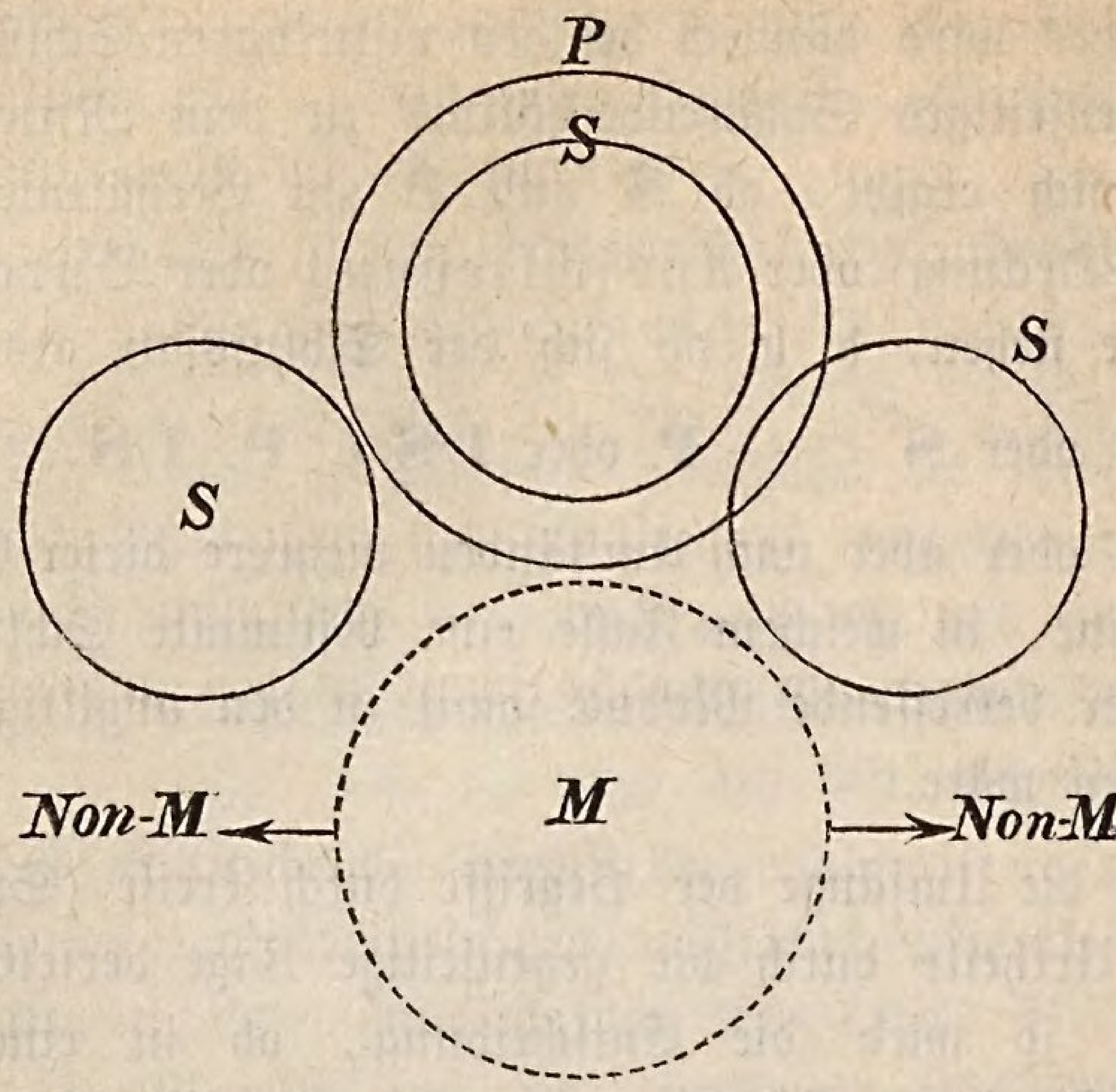
Zunächst gilt es, von den 64 möglichen Schlussarten (§. 39) die **ungiltigen** auszuscheiden.

Unter diesen gibt es zunächst solche, die schon vermöge der Beschaffenheit des Obersatzes und Untersatzes ohne Rücksicht auf die Stellung des Mittelbegriffes, also *in jeder Figur* ungiltig sind; dann solche, deren Ungiltigkeit erst *durch die Stellung des Mittelbegriffes* sich ergibt, also an keine bestimmte Figur gebunden ist.

Zu den in jeder Figur ungiltigen Schlussarten gehören:

1. **Sämmtliche Schlussarten aus bloß verneinenden Prämissen.**

Diese lassen sich auf den nachstehenden Typus zurückführen:



P < — M	P liegt außerhalb M
S < — M	S liegt außerhalb M
S ? P	S liegt wo?

Kunstwerke sind nicht ästhetisch gleichgiltig
Kunstwerke sind nicht Naturproducte

Naturproducte sind?

Die Sphären **S** und **P** werden hier in eine unendliche Sphäre, nämlich in die Sphäre Non-**M**, versetzt, und können demnach, wie die Figur zeigt, das Verhältnis gegenseitiger Ausschließung, Einschließung oder Durchkreuzung annehmen. Ihr Verhältnis ist unbestimmt.

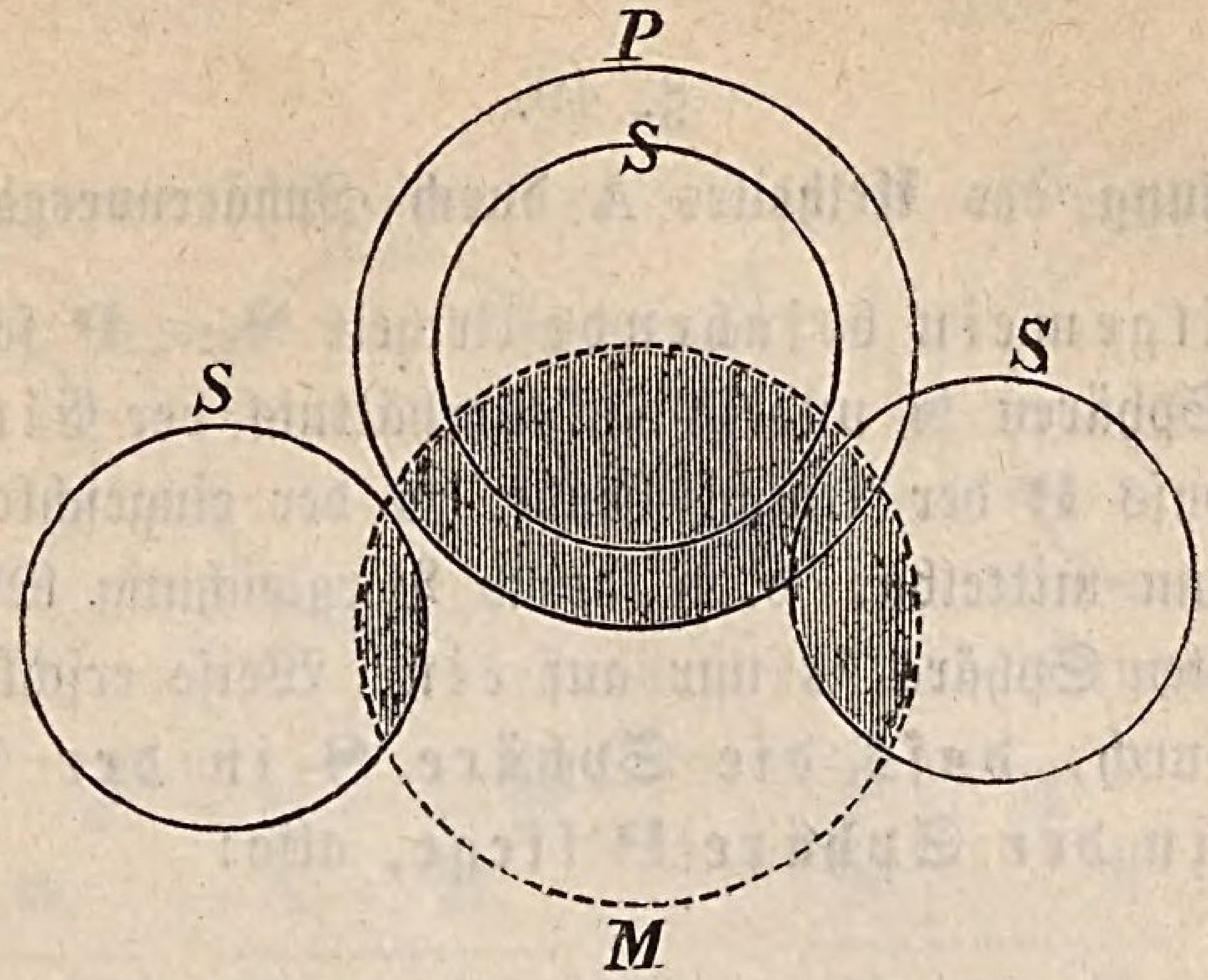
Dadurch fallen von den 16 in jeder Figur möglichen Schlussarten die folgenden vier als ungiltig hinweg:

EE, EO, OE, OO.

Ungiltig sind ferner

2. **Alle Schlussarten aus bloß particularen Prämissen.**

Die hierher gehörigen Schlussarten lassen sich auf den folgenden Modus zurückführen:



1/M < P	Gewisse **M** liegen in **P**
1/M < S	Gewisse **M** liegen in **S**
S ? P	?

Gewisse Menschen sind reich,
Gewisse Menschen sind wohlwollend,

?

Auch hier ist das Verhältnis zwischen **S** und **P** unbestimmt, also ein Schließen unmöglich.

Nach dieser Regel entfallen somit als ungiltig noch folgende Modi:

II, IO, OI.

Auf gleiche Weise kann die Unzulässigkeit des Schließens bei einzelnen Schlussarten nachgewiesen werden, welche den Bedingungen des Schließens in der betreffenden Figur nicht entsprechen.

Hierher gehören:

1. In der ersten Figur jene Modi, wo a) der Obersatz particulär, oder wo b) der Untersatz verneinend ist.

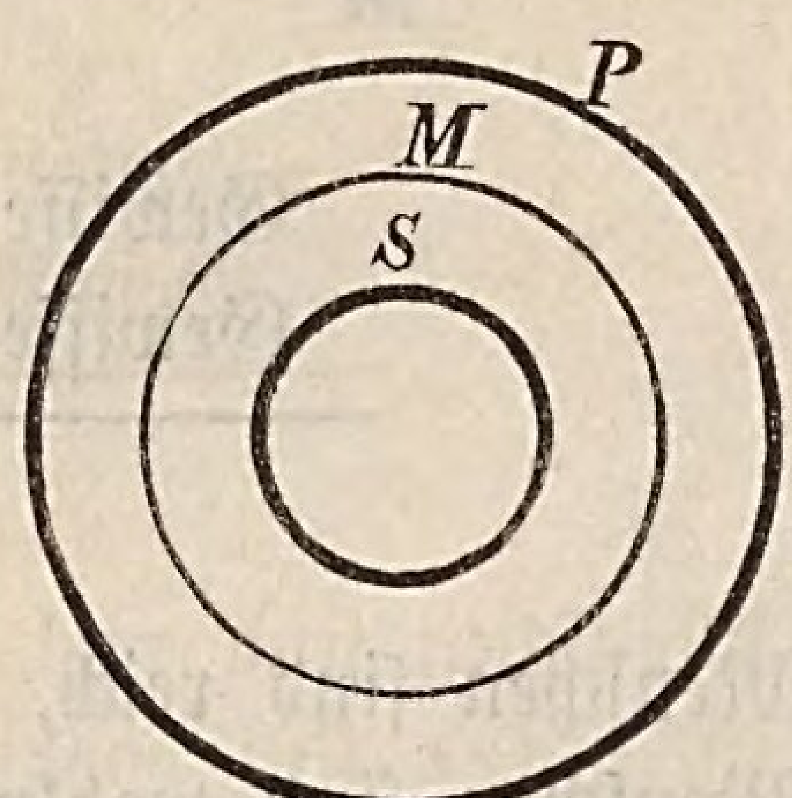
2. In der zweiten Figur jene Modi, wo a) beide Prämissen bejahend sind, oder wo b) der Obersatz particulär ist.

3. In der dritten Figur jene Modi, wo der Untersatz a) allgemein verneinend, b) besonders verneinend ist.

§. 49.

Erschließung des Urtheiles A durch Sphärenvergleichung.

Das allgemein bejahende Urtheil S < P sagt aus, dass zwischen den Sphären S und P das Verhältnis der Einschließung bestehe, und dass P der einschließende, S der eingeschlossene Begriff sei. Dieses kann mittelbar, d. h. durch Vergleichung beider Sphären mit einer dritten Sphäre M nur auf eine Weise erschlossen werden, und zwar dadurch, dass die Sphäre S in der Sphäre M, diese aber in der Sphäre P liege, also:



$$\begin{array}{c} M < P \\ S < M \\ \hline S < P \end{array}$$

I. Barbara.

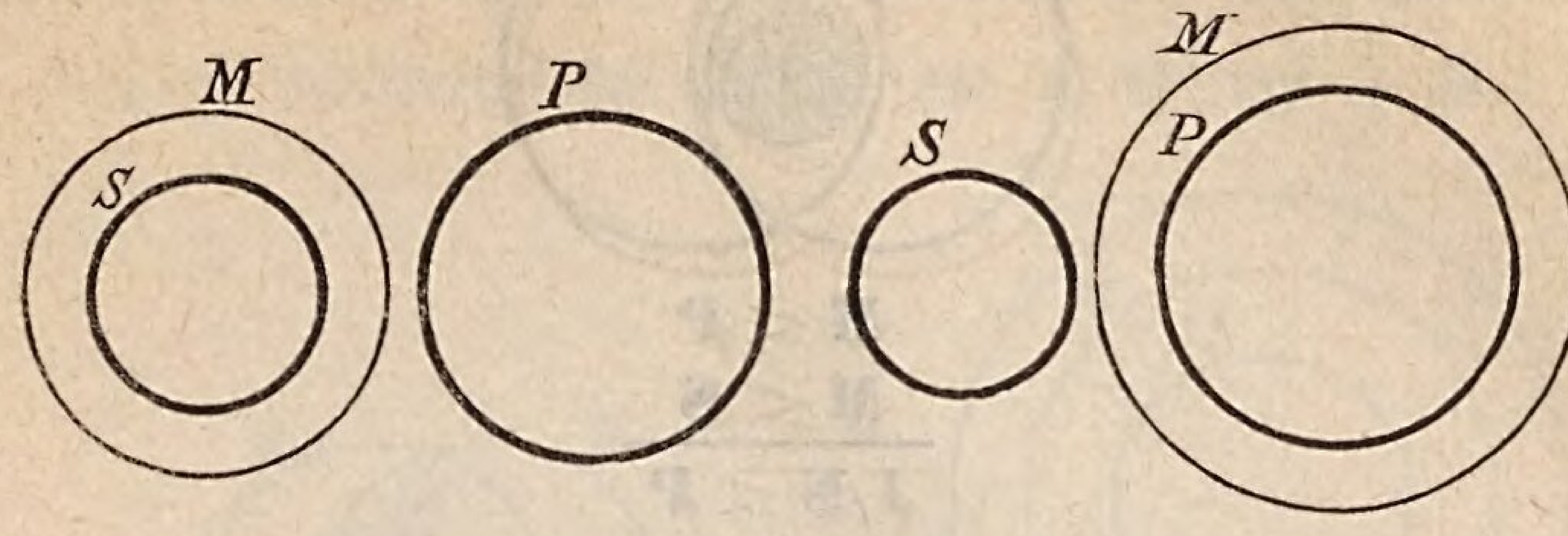
Anm. Sollten die Begriffe S und P im Verhältnisse der Deckung stehen, so fallen die beiden Sphären S und P, somit auch die dazwischenliegende Sphäre M in einen einzigen Kreis zusammen.

§. 50.

Erschließung des Urtheiles E durch Sphärenvergleichung.

Das allgemein verneinende Urtheil S < — P sagt, dass die Sphären S und P vollständig außer einander liegen. Dass diese Lage stattfinde, kann mittelst einer dritten Sphäre M dadurch erschlossen werden, dass die eine der beiden Sphären S und P innerhalb, die andere derselben außerhalb der Sphäre M liege; also

entweder: oder:



	I.	II.	III.	IV.
	$M < -P =$	$P < -M$	$P < M$	$P < M$
d. h.	$S < M$	$S < M$	$S < -M =$	$M < -S$
	$S < -P$	$S < -P$	$S < -P$	$S < -P$
	I. Celarent.	II. Cesare.	III. Camestres.	IV. Calemes.

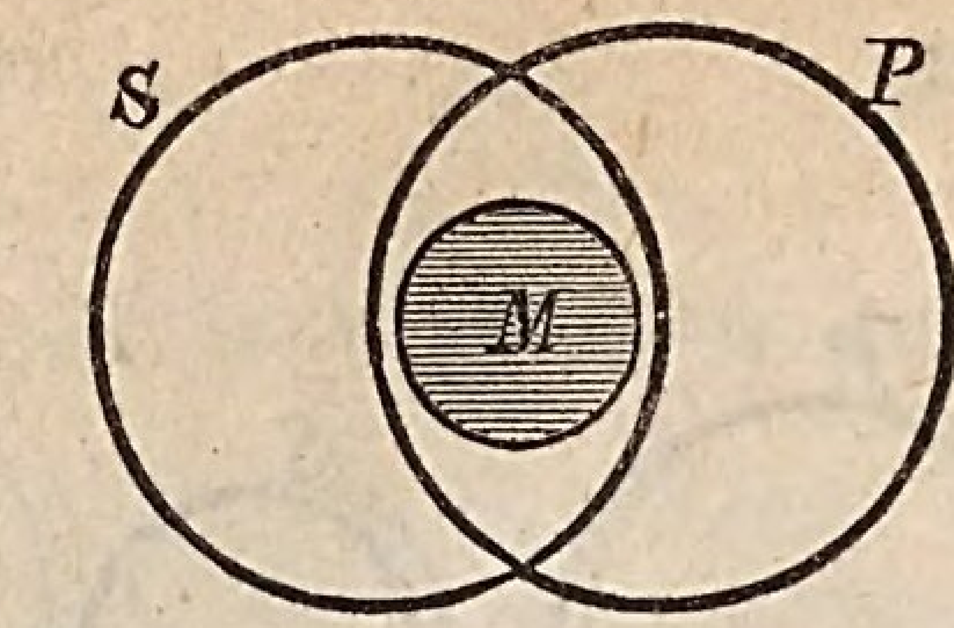
Das Urtheil **E** kann also in vier verschiedenen Schlussarten abgeleitet werden. Von diesen fallen jedoch, wie die Figur zeigt, je zwei bezüglich der Sphärenstellung der drei Grundbegriffe zusammen, so dass man hier eigentlich nur zwei verschiedene Schlussweisen hat, die sich von einander nur durch die Verwechslung der Begriffe **S** und **P** unterscheiden. Da jedoch im allgemein verneinenden Urtheile **E** das Verhältnis zwischen **S** und **P** ein reciprocables ist, so lassen sich alle diese Schlussarten auf einen einzigen Typus, nämlich auf den Modus Celarent der ersten Figur zurückführen.

§. 51.

Erschließung des Urtheiles I durch Sphärenvergleichung.

Das besonders bejahende Urtheil **1/S < P** sagt, dass die Sphären von **S** und **P** im Verhältnis der Durchkreuzung stehen. Dass sich beide Sphären durchkreuzen, kann aber daraus erschlossen werden, **dass eine dritte Sphäre M von jeder der beiden Sphären entweder ganz, oder von der einen ganz, von der anderen aber theilweise gedeckt werde**; also:

1. Die Sphäre **M** wird von jeder der beiden Sphären **S** und **P** ganz eingeschlossen oder gedeckt.

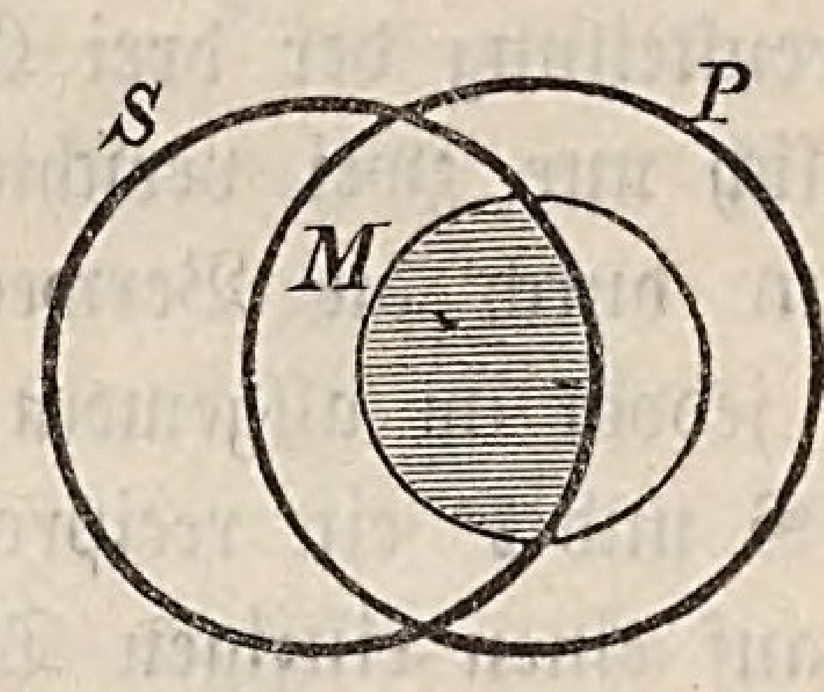


$$\begin{array}{c} M < P \\ M < S \\ \hline 1/S < P \end{array}$$

III. Darapti.

2. Die Sphäre **M** wird durch **P** ganz, durch **S** nur theilweise gedeckt; die theilweise Deckung des **M** durch **S** kann aber bestehen entweder darin, dass das **S** mit dem **M** sich durchkreuzt, oder darin, dass das **S** innerhalb von **M** liegt; denn auch in diesem letzteren Falle wird das **M** nur theilweise durch **S** gedeckt; man hat hier also zwei Unterfälle zu unterscheiden

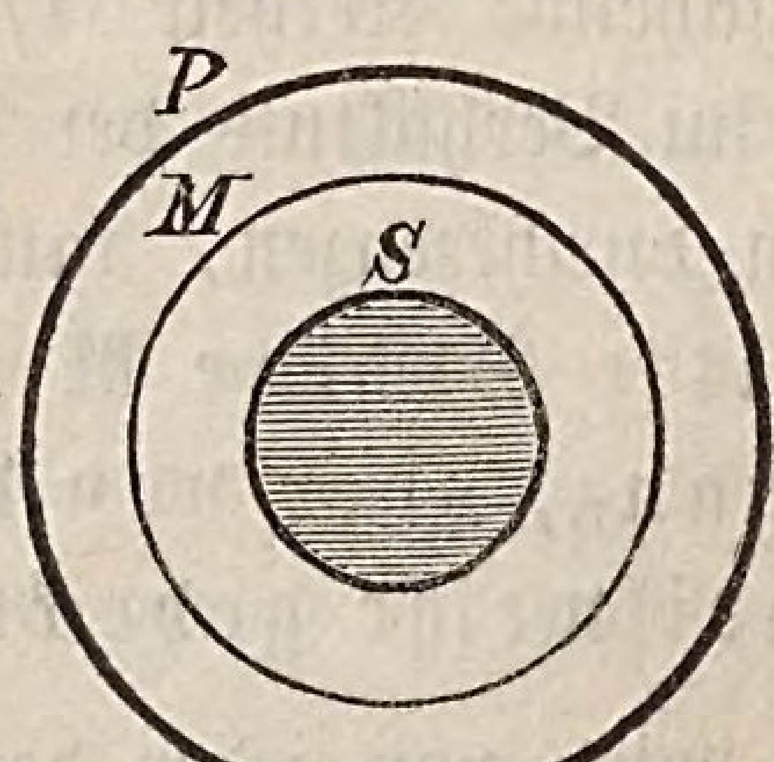
a) **S** durchkreuzt sich mit **M**:



$$\begin{array}{c} M < P \\ 1/S < M \\ \hline 1/S < P \end{array} = \begin{array}{c} M < P \\ 1/M < S \\ \hline 1/S < P \end{array}$$

I. Darii. III. Datisi.

b) **S** liegt in **M**:



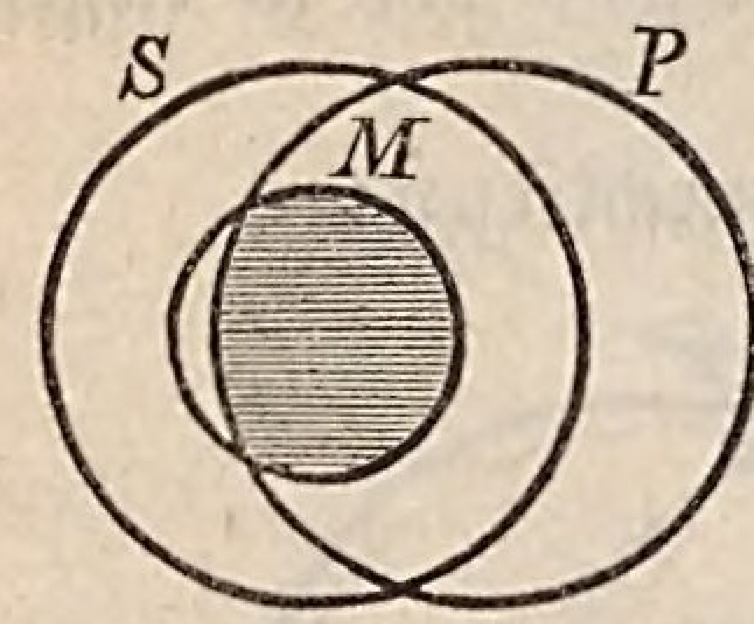
$$\begin{array}{c} M < P \\ S < M \\ \hline 1/S < P \end{array}$$

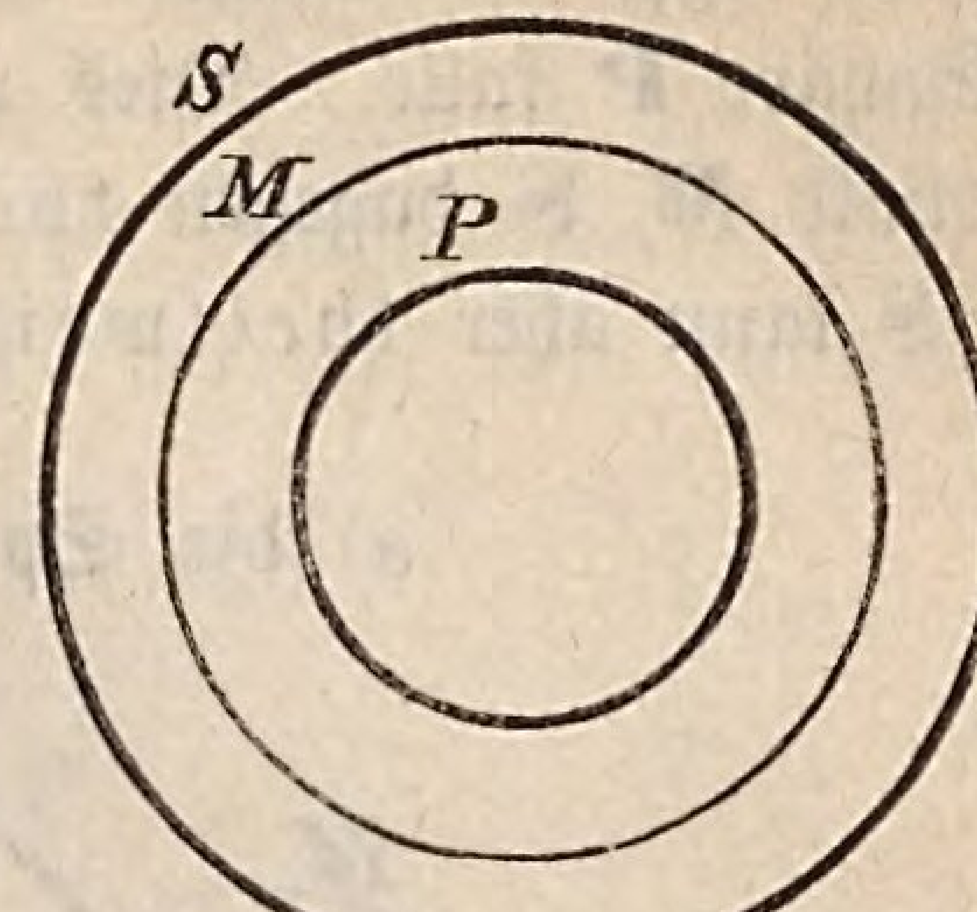
I. Barbari
(halbe Wahrheit).

Einige **S** sind hier **P**; welche? Jene, die in **M** liegen, welches ganz in **P** fällt.

3. Die Sphäre **M** wird durch **S** ganz und durch **P** theilweise gedeckt, wobei wieder die zwei analogen Unterfälle sich ergeben:

a) **P** durchkreuzt sich mit **M**, und b) **P** liegt in **M**.





$1/M < P$ =	$1/P < M$	$P < M$
$M < S$	$M < S$	$M < S$
$1/S < P$	$1/S < P$	$1/S < P$
III. Disamis.	IV. Dimatis.	IV. Bamalip (halbe Wahrheit).

Einige **S** sind auch hier **P**. Welche? Jene, die in dem innerhalb **P** fallenden Theil von **M** enthalten sind.

Das Urtheil **I** kann also nach fünf verschiedenen Schlussfiguren, eigentlich aber nach drei verschiedenen Sphärenstellungen der drei Grundbegriffe des kategorischen Schlusses erschlossen werden. Da jedoch das Urtheil **I** reciprocabel ist, so fallen die beiden letzteren in einen einzigen Typus zusammen.

Die im Schlussatze erschlossene theilweise Deckung der Sphären **S** und **P** (in den Figuren durch Straffierung angedeutet) bezieht sich im ersten Falle auf den ganzen Umfang des Mittelbegriffes **M**, in den beiden letzteren aber nur auf einen beschränkten Theil desselben. —

Anm. Die Fälle 2. b) und 3. b) enthalten eigentlich nur halbe Wahrheit, indem in denselben das Verhältnis zwischen **S** und **P** nur in einer abgeschwächten Form zum Ausdrucke gebracht ist. In 2. b) sollte der Schlussatz, wie sich aus der Anschauung der sphärischen Figur ergibt, eigentlich lauten: „Alle **S** sind **P**“ und nicht: „Einige **S** sind **P**“, wodurch der Modus Barbara hervorgeht. In 3. b) sollte der Schlussatz lauten: **P** < **S**, welches Urtheil stärker ist, als **1/S** < **P**. Man kann daher von diesen beiden Typen in 2. b) und 3. b) in der weiteren Bedeutung auch absehen.

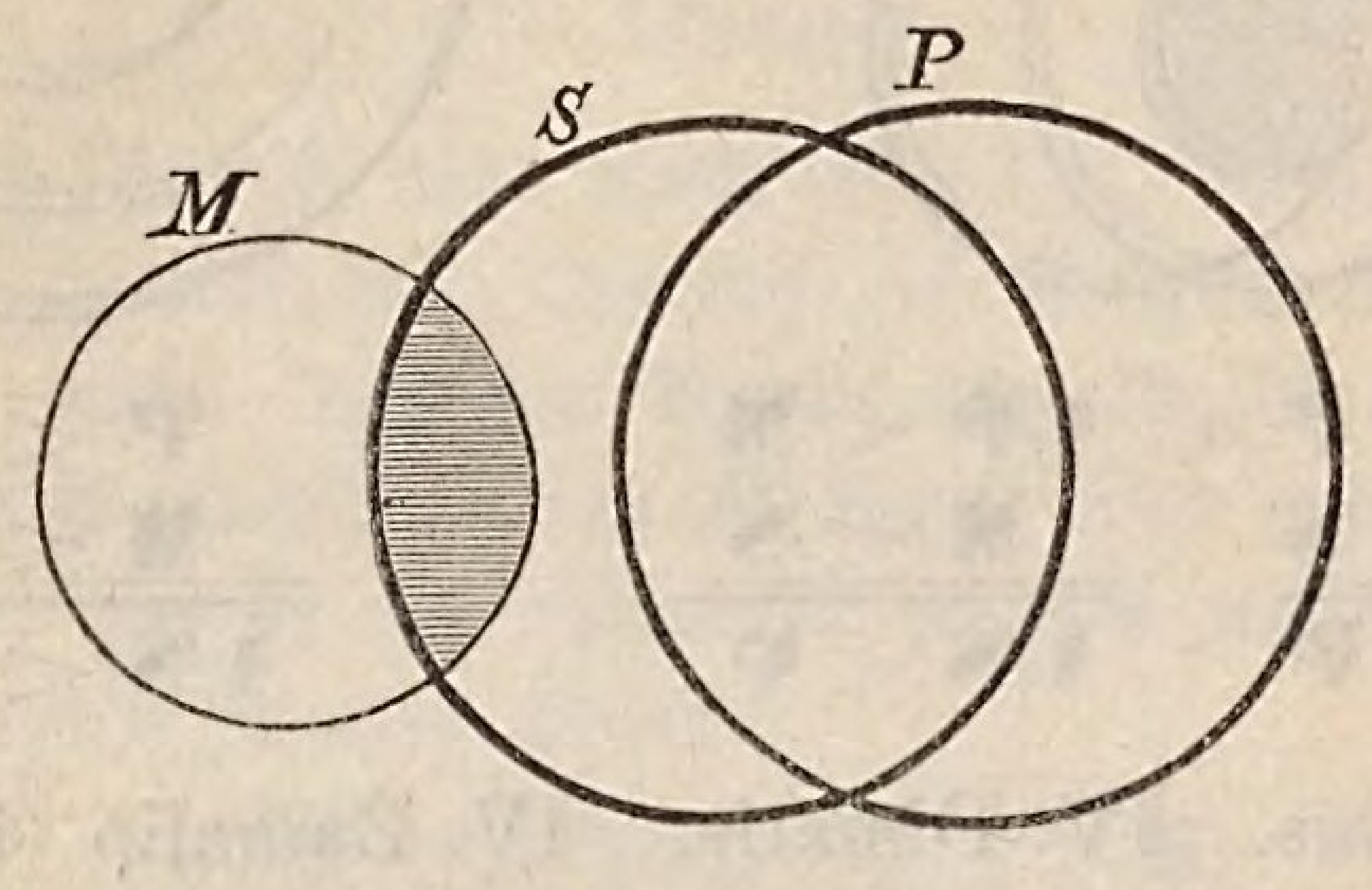
§. 52.

Erschließung des Urtheiles O durch Sphärenvergleichung.

Das besonders verneinende Urtheil **1/S < —P** sagt eigentlich nur aus, dass die Sphäre **S** mindestens theilweise außerhalb der Sphäre **P** falle. Dies wird dadurch erschlossen, dass **P** völlig außerhalb **M**, **S** dagegen theilweise innerhalb **M** liege.

S kann aber theilweise innerhalb von **M** liegen, indem es

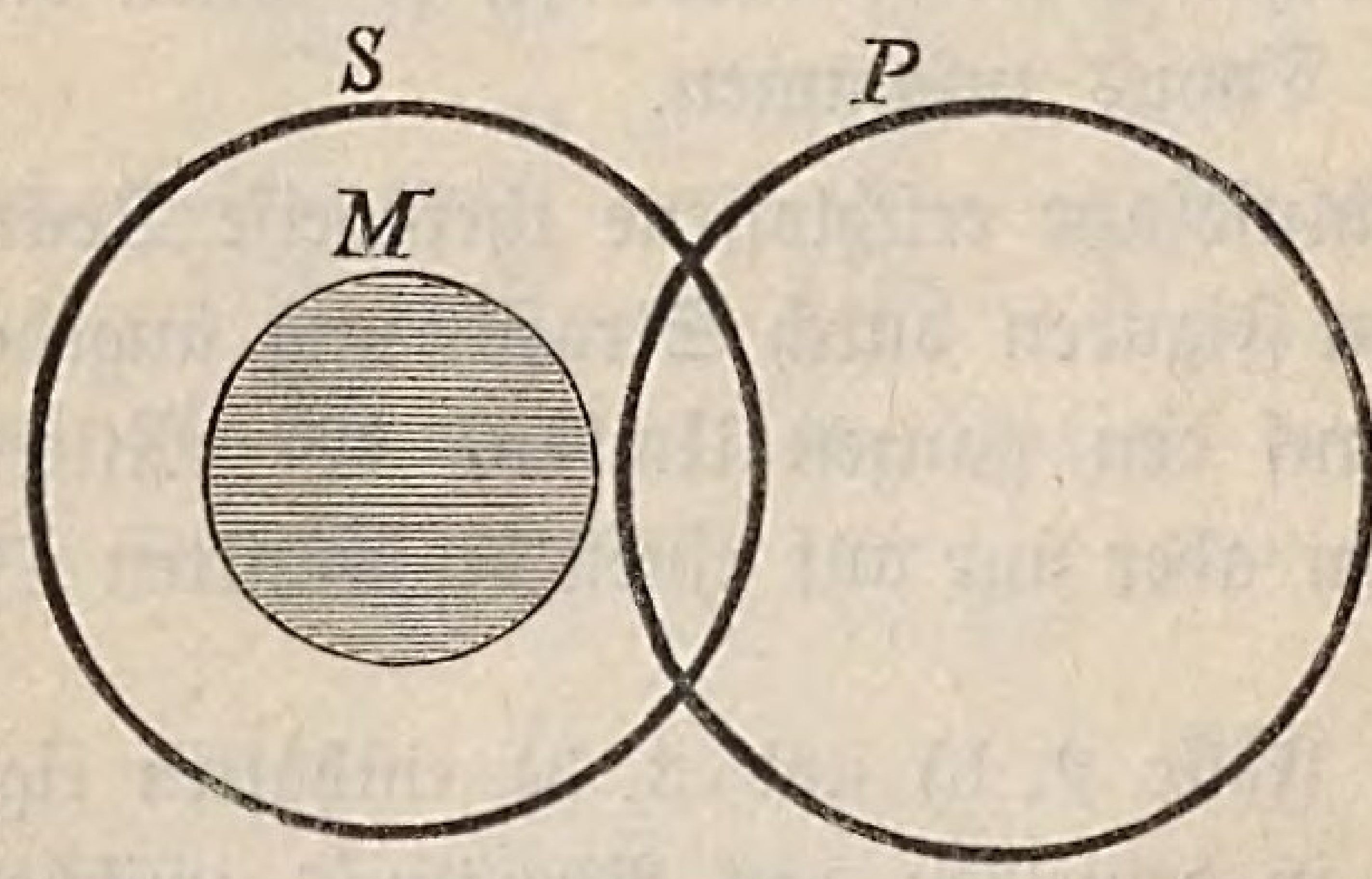
a) die Sphäre **M** durchkreuzt:



$$\begin{array}{lcccc} & \mathbf{M < -P} & = \mathbf{P < -M} & \mathbf{M < -P} & = \mathbf{P < -M} \\ \text{a)} & \mathbf{1/S < M} & \mathbf{1/S < M} & = \mathbf{1/M < S} & \mathbf{1/M < S} \\ \hline & \mathbf{1/S < -P} & \mathbf{1/S < -P} & \mathbf{1/S < -P} & \mathbf{1/S < -P} \end{array}$$

I. Ferio. II. Festino. III. Ferison. IV. Fresison.

b) die Sphäre **M** umschließt:

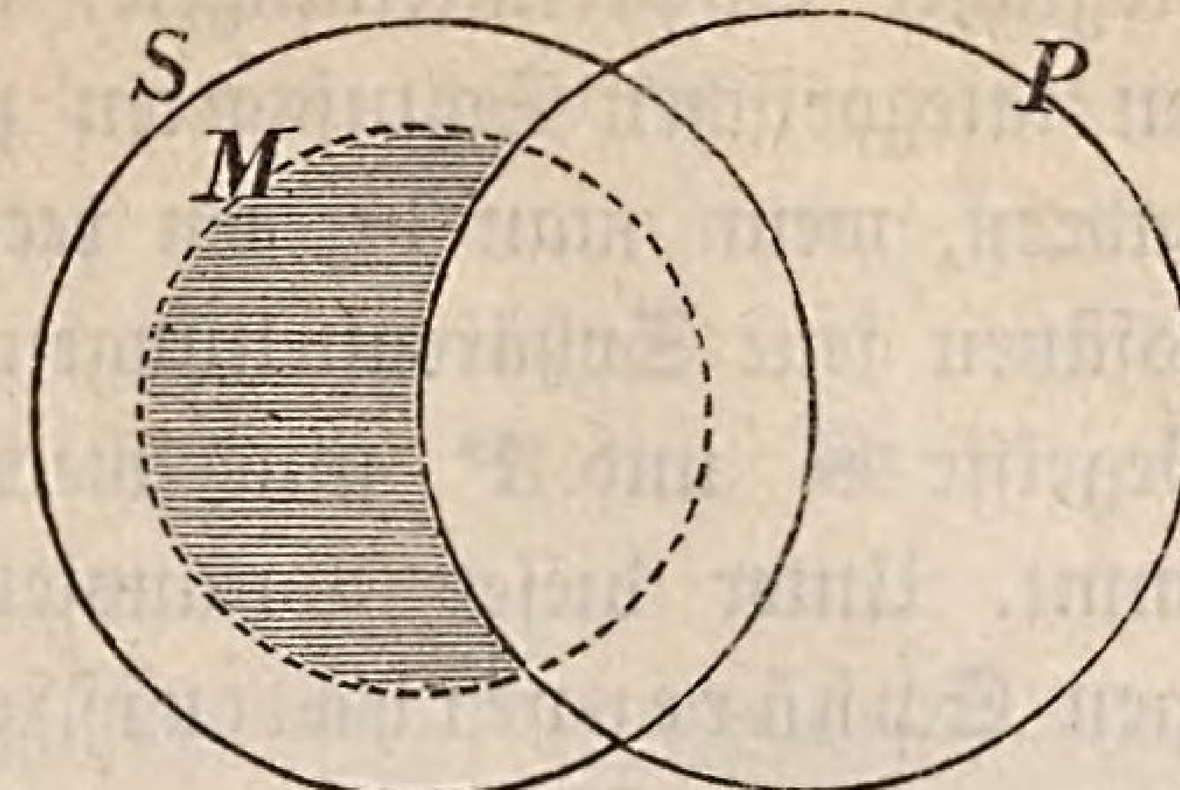


$$\begin{array}{lcc} \text{b)} & \mathbf{M < -P} & = \mathbf{P < -M} \\ & \mathbf{M < S} & \mathbf{M < S} \\ \hline & \mathbf{1/S < -P} & \mathbf{1/S < -P} \end{array}$$

III. Felapton. IV. Fesapo.

In beiden Gruppen liegen diejenigen **S** außerhalb **P**, die in **M** liegen.

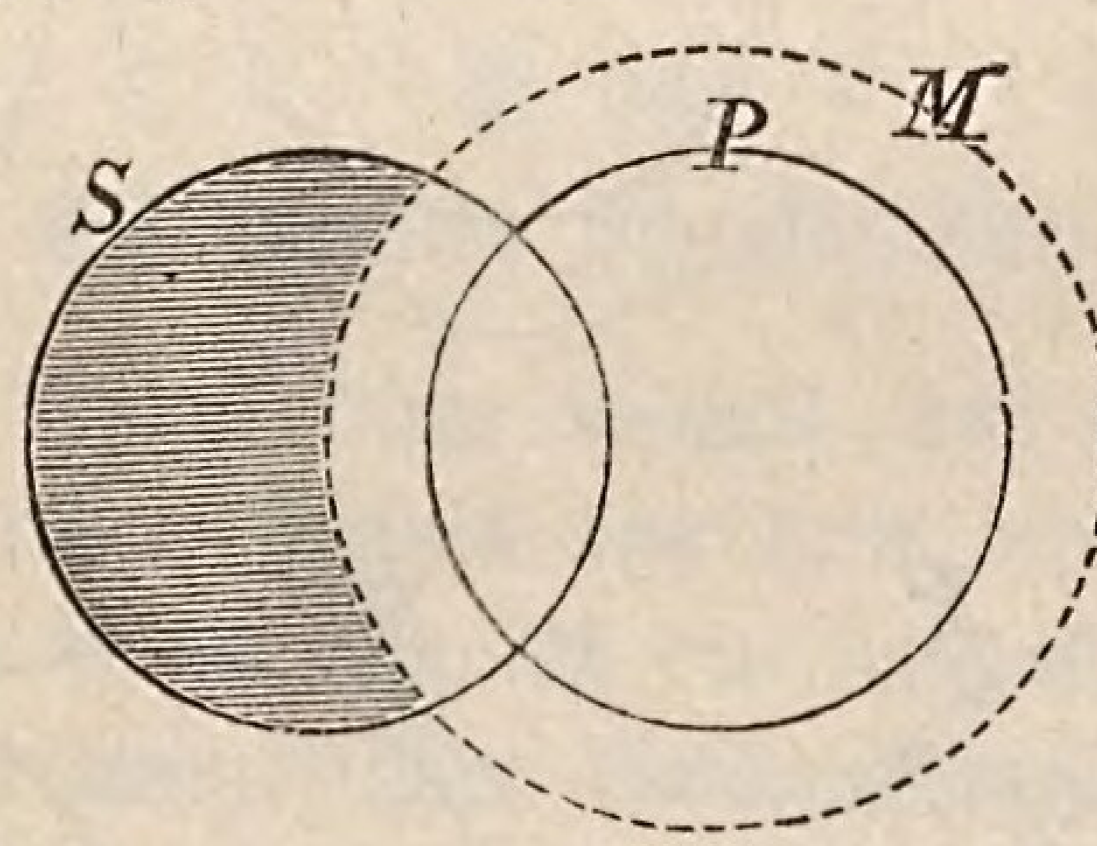
Nach einer anderen Schlussweise kann derselbe Schlussſatz auch dadurch abgeleitet werden, dass die Hilfssphäre **M** *theilweise außerhalb* von **P**, jedoch *ganz innerhalb* von **S** fällt.



$$\frac{\begin{array}{c}1/M < -P\\ M < S\end{array}}{1/S < -P}$$

III. Bocardo.

Eine dritte Schlussweise ergibt sich endlich, wenn **S** *theilweise außerhalb*, **P** aber *ganz innerhalb* von **M** liegt; dann befinden sich die außerhalb von **M** liegenden **S** sicherlich auch außerhalb des eingeschlossenen **P**.



$$\frac{\begin{array}{c}P < M\\ 1/S < -M\end{array}}{1/S < -P}$$

II. Baroco.

Es gibt also *acht* verschiedene Schlussarten, in denen das Urtheil **O** als Schlussſatz vorkommt. Dieselben lassen sich auf eine *vierfache Sphärenstellung* zurückführen.

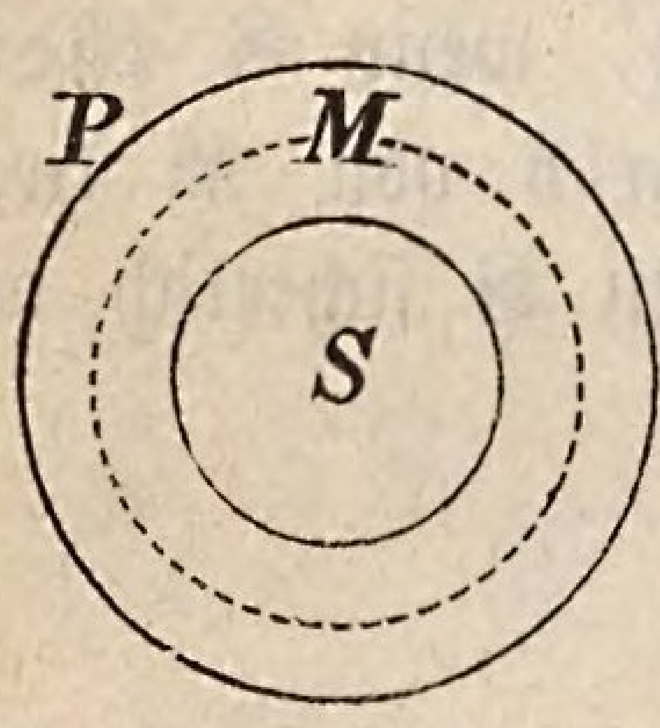
Anm. Die relativ größere Anzahl von Schlussarten und Sphärenstellungen, die hierher gehören, erklärt sich aus der Unbestimmtheit des Urtheiles **O** rücksichtlich des Sphärenverhältnisses von **S** und **P**, d. h. aus der logischen Schwäche desselben.

§. 53.

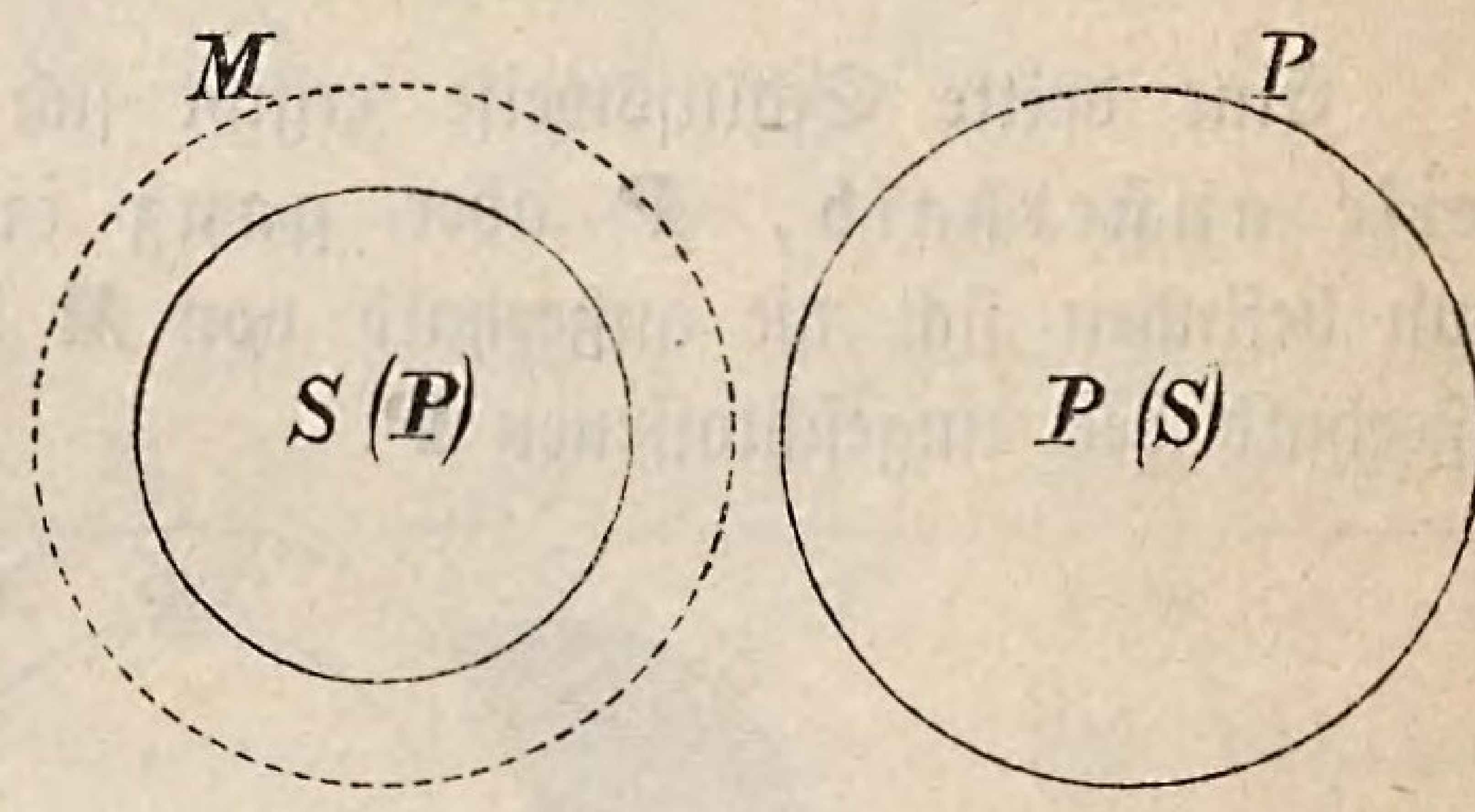
Sphärische Figuren des kategorischen Schlusses.

Die Anzahl möglicher Sphärenstellungen, auf welche die Gesammtheit der giltigen kategorischen Schlussarten zurückgeführt wurde, läſst sich noch vermindern, wenn man bei den reciprocablen Urtheilen **E** und **I** als Schluſssätzen jene Sphärenstellungen, die sich nur durch Verwechslung der Begriffe **S** und **P** unterscheiden, für eine und dieselbe Stellung nimmt. Unter dieser Voraussetzung läſst sich die Gesammtheit derjenigen *Sphärenverhältnisse* zwischen den drei Grundbegriffen des kategorischen Schlusses — aus denen sich giltige Schlussarten (modi) ableiten lassen, auf wenige charakteristische Typen zurückführen. Diese Typen kann man *sphärische Figuren* des kategorischen Schlusses nennen. Es sind folgende sieben:

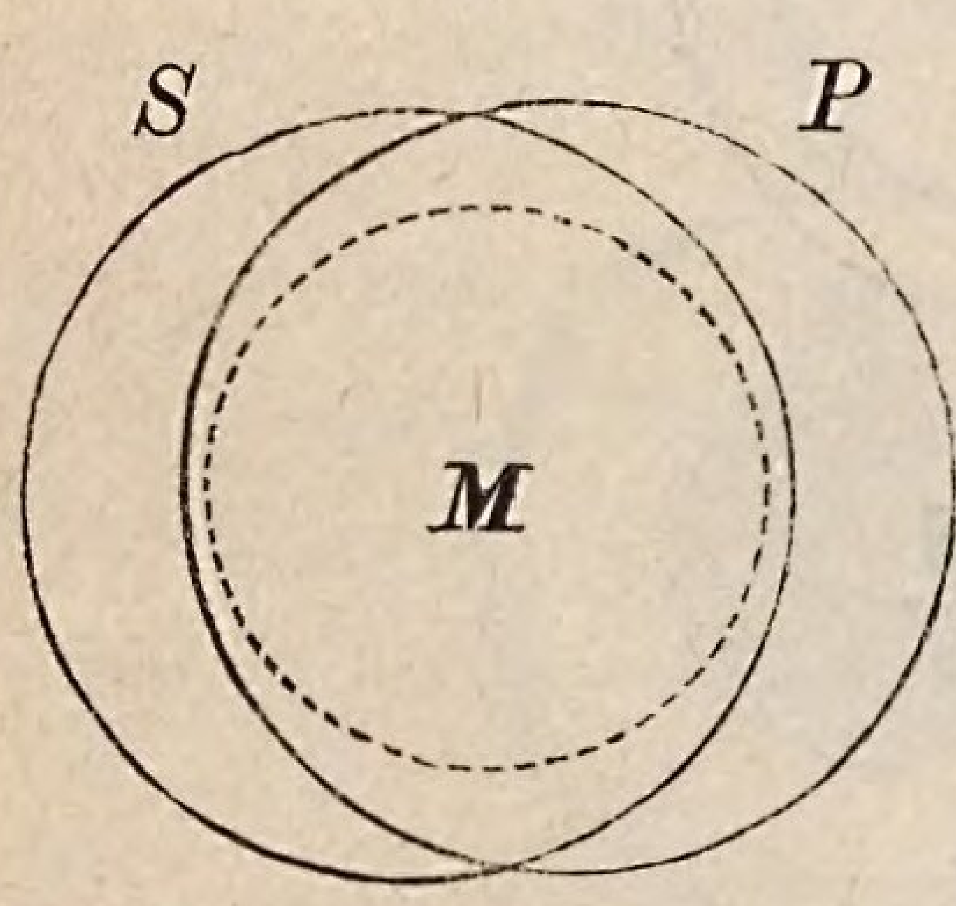
1.



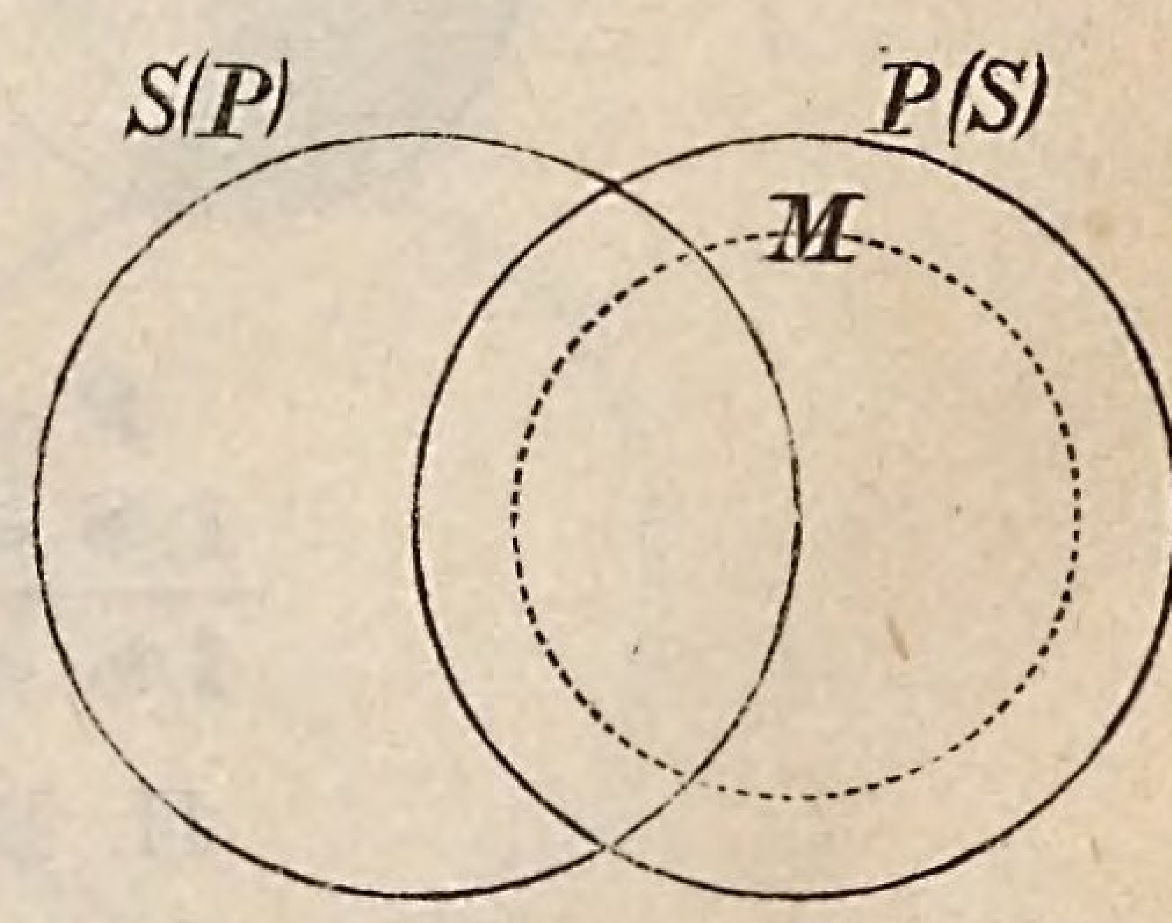
2.



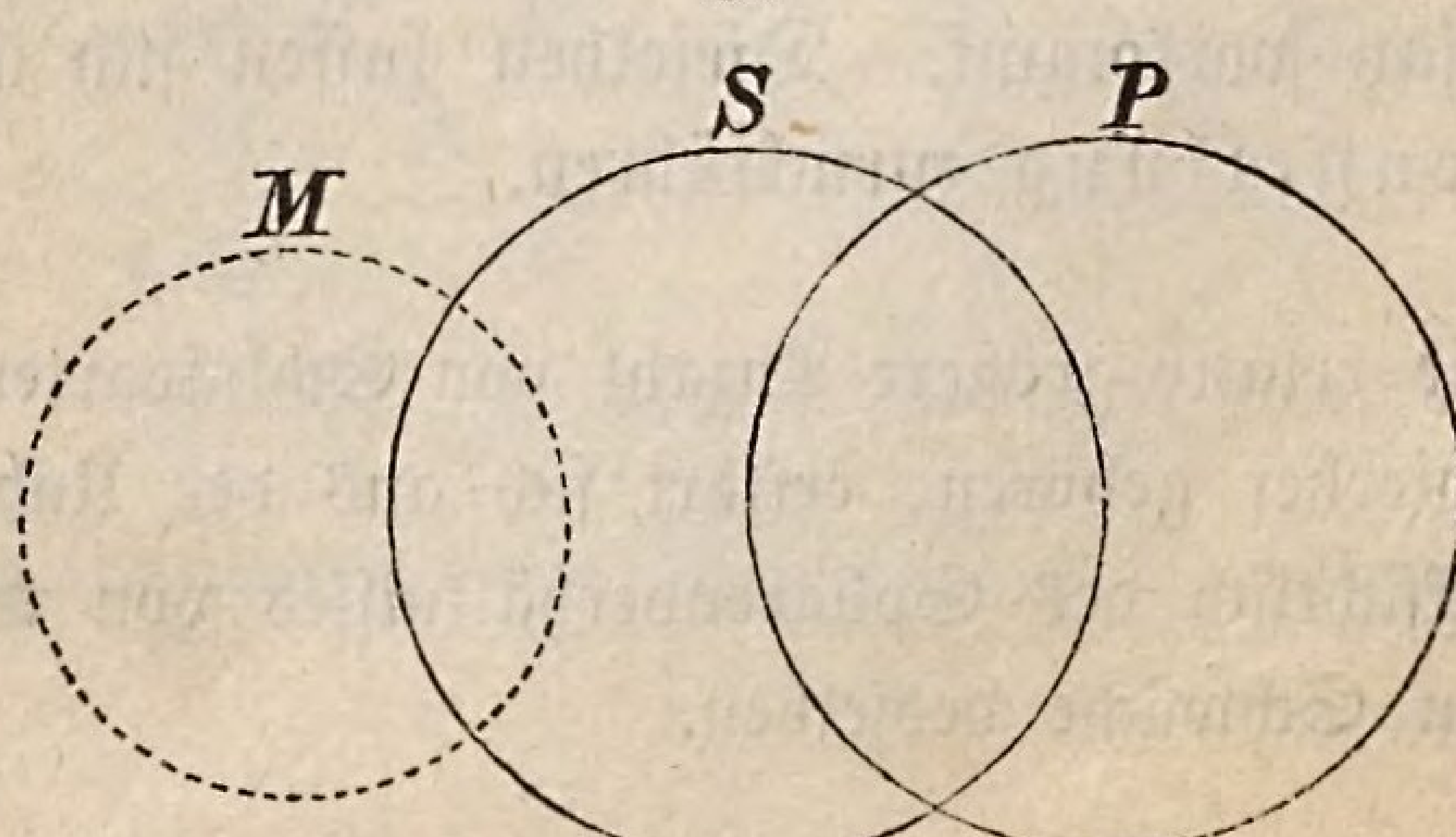
3.



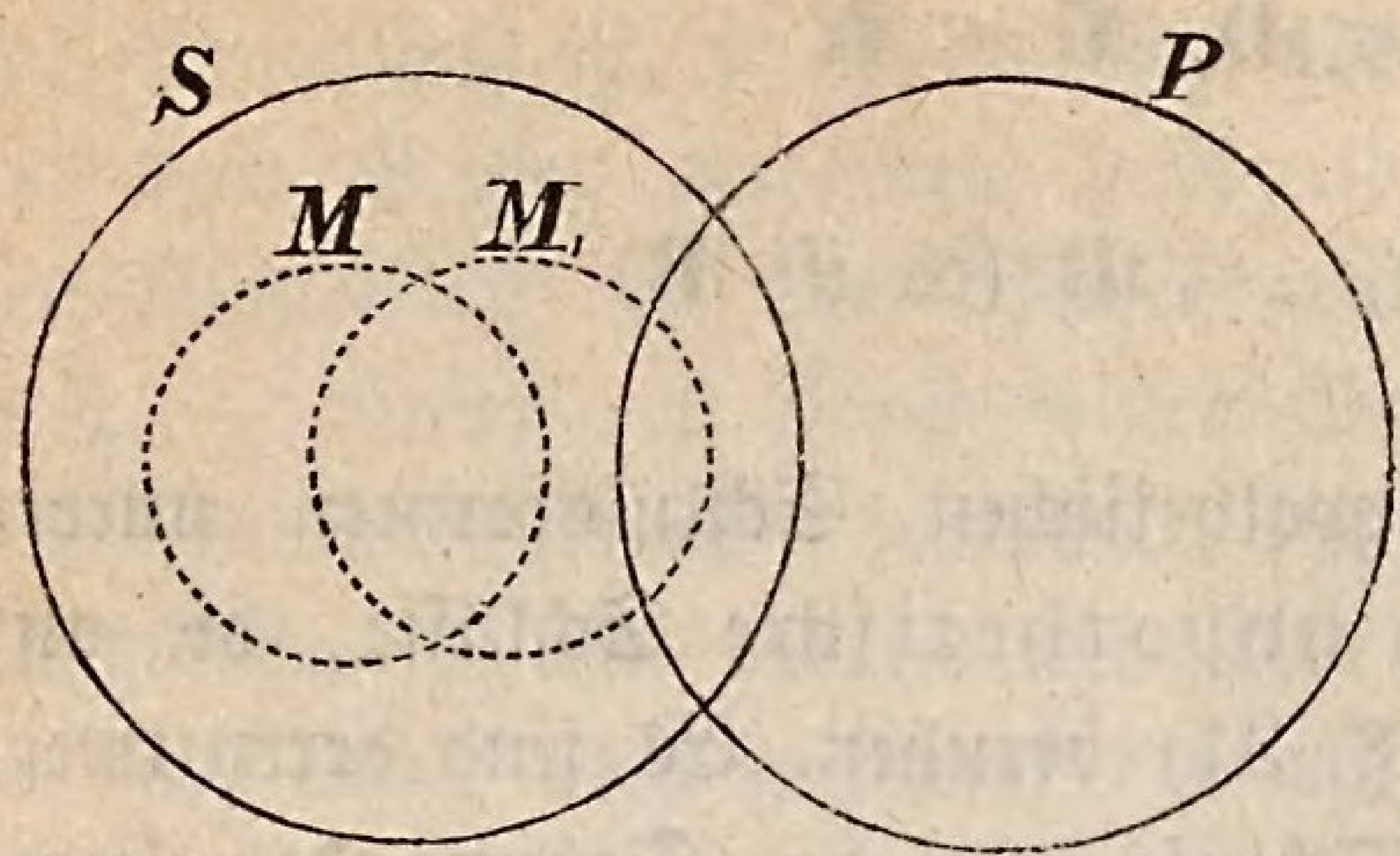
4.



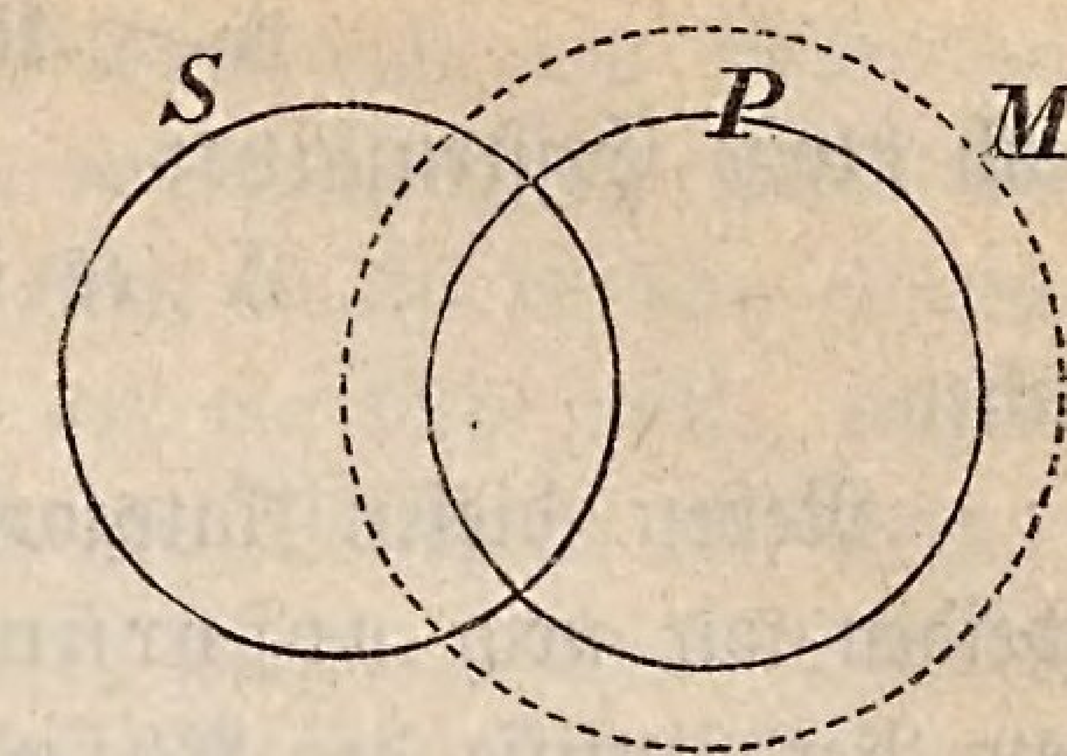
5.



6.



7.



Die erste sphärische Figur repräsentiert Barbara, und wenn man **S** und **P** verwechselt Bamalip; die zweite Figur Celarent, Cesare und Camestres, Calemes; die dritte Figur entspricht Darapti; die vierte Darii, Datisi und Disamis, Dimatis; die fünfte stellt dar: Ferio, Festino, Ferison, Fresison; die sechste a) Félapton, Fesapo und b) Bocardo; die siebente Baroco.

Ein Schlussatz von der Form **A** kann nur nach Figur 1, von der Form **E** nur nach Figur 2, von der Form **I** nach 3 oder 4, von der Form **O** nach 5, oder 6 oder 7 abgeleitet werden.

§. 54.

Hypothetische Schlussformen.

So wie das hypothetische Urtheil aus dem kategorischen, so entsteht der hypothetische Schluss aus dem kategorischen, indem man anstatt der Begriffe **S**, **P** und **M** die Urtheile: $A < B$, $C < D$, $M < N$ in die drei kategorischen Schlussfiguren einführt. Dadurch bekommt man nachstehende hypothetische Schlussformen nach kategorischen Schlussfiguren.

Nach der 1. Figur:

$M < N \backsim C < D$
$A < B \backsim M < N$
―――――――――
$A < B \backsim C < D$

Nach der 2. Figur:

$C < D \backsim M < N$
$A < B \backsim M < -N$
―――――――――
$A < B \backsim C < -D$

Nach der 3. Figur:

$M < N \backsim C < D$
$M < N \backsim A < B$
―――――――――
Bisweilen $A < B \backsim C < D$

In diesen Schlussformen können anstatt der vollständigen Urtheile:

$$\mathbf{A} < \mathbf{B},\ \mathbf{C} < \mathbf{D},\ \mathbf{M} < \mathbf{N}$$

auch bloße Existenzsätze:

$$. < \mathbf{A}\ (\text{es ist } \mathbf{A}),\ . < \mathbf{B}\ (\text{es ist } \mathbf{B})$$

stehen.

Neben diesen kategorisch-hypothetischen Schlussformen unterscheiden wir noch *ursprünglich hypothetische* Schlüsse, die auf dem Verhältnisse der *Abfolge* (§. 31) beruhen. Es sind deren zwei:

1. **Modus ponens:** Schluss von der Setzung des Subjectes (Grundes) im Untersatze auf die Setzung des Prädicates (der Folge) im Schlusssatze.

2. **Modus tollens:** Schluss von der Aufhebung des Prädicates (der Folge) im Untersatze auf die Aufhebung des Subjectes (des Grundes) im Schlusssatze. Allgemein:

$$1.\ \begin{array}{c} \mathbf{A} \backsim \mathbf{B} \\ . < \mathbf{A} \\ \hline . < \mathbf{B} \end{array} \qquad\qquad 2.\ \begin{array}{c} \mathbf{A} \backsim \mathbf{B} \\ . < - \mathbf{B} \\ \hline . < - \mathbf{A} \end{array}$$

wobei **A** und **B** eben so gut einzelne Begriffe als vollständige Urtheile sein können.

Man schließt hier vom Subjecte auf das Prädicat durch *Setzung*, vom Prädicate auf das Subject durch *Aufhebung*.

Unstatthaft dagegen wäre es, zu schließen vom Subjecte auf das Prädicat durch Aufhebung — oder vom Prädicate auf das Subject durch Setzung, weil die Folge *mehrere Gründe* haben kann, man also aus der Setzung der Folge wohl auf die Setzung *irgend eines*, nicht aber *eines bestimmten* Grundes; sowie aus der Aufhebung des Grundes überhaupt, nicht aber eines einzelnen Grundes auf die Aufhebung der Folge schließen kann.

Unrichtig wären demnach nachstehende Schlussformen:

$$\begin{array}{c} \mathbf{A} \backsim \mathbf{B} \\ . < \mathbf{B} \\ \hline . < \mathbf{A} \end{array} \qquad\qquad \begin{array}{c} \mathbf{A} \backsim \mathbf{B} \\ . < - \mathbf{A} \\ \hline . < - \mathbf{B} \end{array}$$

Die Bedingung für die Richtigkeit des Schließens ist, dass der Obersatz *Consequenz* habe, d. h., dass zwischen Vorsatz und Nachsatz desselben das Verhältnis von Grund und Folge wirklich stattfinde.

Beispiele: 1. Was die *uneigentlich hypothetischen Schlussarten* betrifft: Wenn das Böse bestraft wird, so ist der Heuchler zu bedauern; wenn Gott gerecht ist, so wird der Böse bestraft;

wenn Gott gerecht ist, so ist der Heuchler zu bedauern. — Wenn Wasser ein Grundstoff ist, so ist es nicht zerlegbar; wenn man den Wasserstoff aus dem Wasser gewinnen kann, so ist dasselbe zerlegbar; wenn man den Wasserstoff aus dem Wasser gewinnen kann, so ist es kein Grundstoff. — Wenn der Mond seinen Schatten auf die Erde wirft, entsteht eine Sonnenfinsternis; jedesmal, so oft sich der Mond in der Verbindungslinie zwischen Sonne und Erde befindet, wirft er seinen Schatten auf die Erde; also jedesmal, so oft der Mond in einer Verbindungslinie zwischen Sonne und Erde sich befindet, entsteht eine Sonnenfinsternis. — Wenn die Erde ihre Wärme durch Ausstrahlung abgibt, tritt eine Temperaturerniedrigung ein; wenn die Nacht hell ist, gibt die Erde ihre Wärme durch Ausstrahlung ab; also? — Wenn der Feuchtigkeitsgrad abnimmt, wird die Luft heiter; bisweilen, wenn das Barometer steigt, nimmt der Feuchtigkeitsgrad ab; also? — Wenn sich die Sonne in 24 Stunden einmal um die Erde herumbewegt, so steht die Erde still; wenn sich nach dem Foucault'schen Versuche die Schwingungsebene des Pendels dreht, so steht die Erde nicht still; also? — Wenn es regnet, ist der Erdboden nass; wenn es regnet, ist der Himmel nicht ganz heiter; bisweilen, wenn der Himmel nicht ganz heiter ist, ist der Erdboden nass. — 2. Was die eigentlich hypothetischen Schlüsse betrifft: Wenn es einen Gott gibt, so gibt es eine Vergeltung. — Wenn die Seele Materie ist, so ist sie ausgedehnt; nun ist sie nicht ausgedehnt, also ist sie nicht Materie. — Wenn es einen Zufall gibt, so gibt es keine Vorsehung; nun gibt es eine Vorsehung, also gibt es keinen Zufall. — Falsch dagegen wären folgende Schlüsse: Wenn Cajus tugendhaft ist, so stiehlt er nicht; nun stiehlt Cajus nicht, also ist er tugendhaft. — Wenn der Ofen geheizt ist, ist das Zimmer warm; nun ist der Ofen nicht geheizt, also ist das Zimmer nicht warm. — Wenn es nicht erlaubt ist, Wahrheit zu sagen, muss man lügen; nun ist es (in gewissen Fällen) nicht erlaubt, Wahrheit zu sagen, also muss man (in diesen Fällen) lügen. —

§. 55.

Conjunctive Schlussformen.

An dem Wesen des Schließens wird nichts geändert, wenn man in den drei kategorischen Schlussfiguren anstatt des Mittelbegriffes eine Reihe conjunctiv zusammenhängender Begriffe einführt, also dem Ausdrucke **M** den Ausdruck **A**, **B**, **C** substituiert. Dadurch enstehen folgende Schlussformen:

1. Figur.

$$\begin{array}{c} A, B, C < P \\ S < A, B, C \\ \hline S < P \end{array}$$

2. Figur.

$$\begin{array}{c} P < A, B, C \\ S < -A, -B, -C \\ \hline S < -P \end{array}$$

3. Figur.

$$\begin{array}{c} A, B, C < P \\ A, B, C < S \\ \hline 1/S < P \end{array}$$

Z. B.: Vornehme, Reiche, Mächtige sind angesehen; Könige sind vornehm, reich, mächtig, also sind sie angesehen. — Zeitliche Güter können sowohl durch Feinde geraubt, als durch die Elemente zerstört werden; Tugenden können weder durch Feinde geraubt, noch durch die Elemente zerstört werden; Tugenden sind nicht zeitliche Güter. Oder: Materielles kann weder vorstellen, noch fühlen, noch wollen; die Seele kann vorstellen, fühlen und wollen, also ist die Seele nicht materiell (modus Cesare). — Merkur, Venus, Erde haben Achsendrehung; sie sind Planeten, also haben einige Planeten Achsendrehung.

Die Unterscheidungen der Arten (modi) kehren auch an conjunctiven Urtheilsformen wieder.

Auf gleiche Art kann man die conjunctive Form an den beiden hypothetischen Schlussarten, jedoch nur an der Prädicatsstelle anbringen, wodurch folgende Formen entstehen:

$$\begin{array}{c} A \sim B, C, D \\ .< A \\ \hline .< B, C, D \end{array} \qquad \begin{array}{c} A \sim B, C, D \\ .< -B, -C, -D \\ \hline .< -A \end{array}$$

Z. B.: Wenn es Veränderungen gibt, so gibt es Ursachen und Wirkungen; nun gibt es Veränderungen, also gibt es Ursachen und Wirkungen. Wenn es auf Erden wahrhafte Glückseligkeit gibt, so gibt es weder Krankheit, noch Alter, noch physischen Tod; nun gibt es derlei Dinge, also gibt es keine wahrhafte Glückseligkeit auf Erden (remotiv hypothetischer modus tollens). — Beide Formen könnten auch aus einem remotiven Obersatz abgeleitet werden.

§. 56.

Disjunctive Schlussformen.

Disjunctive Schlüsse sind solche, in denen geschlossen wird aus Prämissen, von denen eine ein disjunctives Urtheil ist. Da die andere Prämisse bald ein kategorisches, bald ein conjunctives Urtheil, bald ein Existenzialsatz ist, so sind Schlüsse dieser Art jederzeit gemischte Schlüsse. Man kann die große Mannigfaltigkeit derselben in drei Gruppen bringen, je nachdem die Schlussweise einen eigentlich disjunctiven, hypothetischen oder kategorischen Charakter an sich trägt. Man hat:

1. **Eigentliche disjunctive Schlüsse**, bei denen geschlossen wird aus der disjunctiven Eigenschaft des Obersatzes. Aus der Natur des disjunctiven Urtheiles ergeben sich folgende drei Schlussarten (modi): A. Aus der Setzung eines der Trennungsglieder im Untersatze auf die Aufhebung aller übrigen im Schlusssatze; B. aus der Aufhebung sämmtlicher Trennungsglieder mit Ausschluss eines einzigen im Untersatze auf die Setzung dieses Letzteren im Schlusssatze, und C. aus der Aufhebung eines der Trennungsglieder im Untersatze auf die (disjunctive) Setzung eines der übrigen im Schlusssatze. Daraus ergeben sich bei dreigliedriger Disjunction folgende Schlussformen:

$$
\begin{array}{c}
\mathbf{S} < \begin{matrix}\alpha\\ \beta\\ \gamma\end{matrix} \\
\mathbf{S} < \alpha \\
\hline
\mathbf{S} < -\beta, -\gamma
\end{array}
\qquad\qquad
\begin{array}{c}
\mathbf{S} < \begin{matrix}\alpha\\ \beta\\ \gamma\end{matrix} \\
\mathbf{S} < -\beta, -\gamma \\
\hline
\mathbf{S} < \alpha
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{c}
\mathbf{S} < \begin{matrix}\alpha\\ \gamma\\ \beta\end{matrix} \\
\mathbf{S} < -\alpha \\
\hline
\mathbf{S} < \begin{matrix}\beta\\ \gamma\end{matrix}
\end{array}
$$

Die erste Art heißt: modus ponendo tollens; die zweite: modus tollendo ponens; die dritte hat keine besondere Bedeutung, da der Schlusssatz noch unentschieden bleibt. Z. B.: Diese Handlung ist entweder löblich, oder schändlich oder sittlich gleichgiltig — nach der ersten Art: nun ist sie löblich, also ist sie weder schändlich, noch

sittlich gleichgiltig — nach der zweiten Art: nun ist sie weder löblich, noch schändlich, also ist sie sittlich gleichgiltig — nach der dritten Art: nun ist sie nicht sittlich gleichgiltig, also ist sie entweder löblich oder schändlich.

Der Untersatz kann in allen drei Formen auch particulär sein, dann ist es auch der Schlussſatz.

Die **Richtigkeit** dieses Schlusses hängt von der Richtigkeit des disjunctiven Obersatzes, d. h. von der vollständigen Anführung der Trennungsglieder ab. Unrichtig wäre also der Schluss: Dieses Vergnügen (Tanz) ist entweder geboten oder verboten; nun ist es nicht geboten, also ist es verboten. Hier gibt es ein drittes, nämlich: erlaubt.

2. **Hypothetisch-disjunctive Schlüsse**, bei denen geschlossen wird aus der **hypothetischen** Eigenschaft des Obersatzes, der hier ein **hypothetisch-disjunctives Urtheil** ist, modo ponente oder tollente. Dadurch entstehen die beiden Schlussformen:

$$\begin{array}{c} A \backsim \begin{matrix} B \\ C \end{matrix} \\ .< A \\ \hline .< \begin{matrix} B \\ C \end{matrix} \end{array} \qquad\qquad \begin{array}{c} A \backsim \begin{matrix} B \\ C \end{matrix} \\ .< -B, -C \\ \hline .< -A \end{array}$$

Die erste Form — der modus ponens — verdient keine besondere Beachtung, da der Schlussſatz ein unentschiedenes (disjunctives) Urtheil ist. Desto wichtiger und berühmter ist die zweite Form — der modus tollens als Muster der sogenannten **lemmatischen Schlüsse**, welche nach der Anzahl der Trennungsglieder **Dilemmen, Trilemmen**, überhaupt **Polylemmen** heißen. Der Obersatz dieser Schlüsse stellt alle denkbaren Folgen auf, die sich aus einem gewissen Grunde **A** ergeben können, und welche man als ebensoviel Spitzen (Hörner, daher syllogismus cornutus) desselben ansehen kann; der Untersatz hebt **alle** diese Folgen auf, worauf man dann im Schlussſatz zur Aufhebung des **A** schreitet. Z. B.: Das Dilemma des Sokrates gegen die Todesfurcht: Ist der Tod zu fürchten, so ist er es entweder deshalb, weil wir nach dem Tode sind, oder deshalb, weil wir nach dem Tode nicht sind. In beiden Fällen ist er aber nicht zu fürchten, also ist er überhaupt nicht zu fürchten. (Platos Apologie des Sokrates.) — Der Schlussſatz ist immer verneinend, nur wenn der Gedanke **A** ursprünglich eine Verneinung in sich schließt, wird der Schlussſatz, indem man diese Verneinung aufhebt, bejahend.

z. B.: Wenn es kein Jenseits gibt, so findet die Vergeltung entweder hienieden oder gar nicht statt: nun gilt weder das eine, noch das andere, also gibt es ein Jenseits.

Die *Richtigkeit* des lemmatischen Schlusses hängt ab: 1. Von der Folgerichtigkeit beider Theile des Obersatzes. 2. Von der vollständigen Anführung der Trennungsglieder im Obersatze. 3. Von der vollständigen Aufhebung derselben im Untersatze. Wird gegen diese Bedingungen verstoßen, so wird die lemmatische Form die Quelle zahlreicher Fehl- und Trugschlüsse.

3. **Kategorisch-disjunctive Schlüsse**, wobei geschlossen wird aus der *kategorischen* Eigenschaft der Prämissen, von denen die eine ein *disjunctives*, die andere ein *conjunctives* (copulatives oder remotives) Urtheil ist. Sie entwickelt sich aus den kategorisch-*conjunctiven* Schlussformen, indem es nicht nothwendig ist, dass z. B. im Untersatze der ersten Figur (siehe dieselben im vorigen Paragraph) das **S** *sowohl* **A**, *als* **B** *und* **C** *ist*, und es völlig hinreichend wäre, wenn das **S** überhaupt *nur eines dieser drei Prädicate, unbestimmt welches*, mit sich führte. Daher kann man in der angeführten Schlussform den conjunctiven Untersatz $S < A, B, C$ mit dem disjunctiven Urtheil **S** ist entweder **A**, oder **B**, oder **C** vertauschen, welche Verwechslung auch in der zweiten und dritten der dort angeführten Figuren, und zwar bei der zweiten im conjunctiven Obersatze an der Prädicatsstelle, bei der dritten in irgend einer der beiden Prämissen an der Subjectsstelle aus ähnlichen Gründen sich anbringen läst, wodurch nachstehende *kategorisch-disjunctive Schlussformen* sich ergeben:

Nach der 1. Figur:

A, B, C < P
A
S < B
C
―――――
S < P

Nach der 2. Figur:

A
P < B
C
S < — A, — B, — C
―――――
S < — P

Nach der 3. Figur:

A, B, C < P
A
B < S
C
―――――
1/S < P

Anm. 1. Das Schließen nach den drei kategorischen Schlussformen wäre unstatthaft, wenn auch die andere Prämisse anstatt der conjunctiven die disjunctive Form hätte, wenn also beide Prämissen disjunctive Urtheile wären. Da nämlich bei disjunctiven Urtheilen jedesmal nur ein Glied der Disjunctionsreihe, und zwar unbestimmt welches, an der Verbindung mit seinem Subjecte oder Prädicate theilnimmt, so wäre es bloßer Zufall, wenn unter den Gliedern der den Mittelbegriff vertretenden Reihe **A, B, C** in beiden Prämissen dasselbe Glied an der Verbindung einerseits mit **S**, andererseits mit **P** theilnähme, und es könnte sehr leicht geschehen, dass jenes unbestimmte Glied im Obersatze **A**, im Untersatze **B** wäre, wodurch man zwei verschiedene Mittelbegriffe, also eine Viergliederigkeit (§. 45, 1) bekäme. Z. B.: entweder Cajus oder Sempronius hat den Mord begangen; derjenige, der Anstifter des Mordes war, ist entweder Cajus oder Sempronius; also: Derjenige, der Anstifter des Mordes war, hat denselben auch vollzogen. Falsch; nach den Prämissen kann einer der Anstifter, der andere der Thäter sein, obwohl es möglich ist, dass beide eine und dieselbe Person sind.

Was endlich die Unterarten (modi) jeder Figur betrifft, so lassen sich dieselben auch bei den kategorisch-disjunctiven Schlussformen anbringen. —

Beispiele. 1. Aus der eigentlich disjunctiven Gruppe. Diese Medicin ist entweder heilsam, oder schädlich, oder indifferent; nun ist sie weder indifferent, noch schädlich, also ist sie heilsam u. s. w. — Falsche Schlüsse sind entweder Fehlschlüsse oder Trugschlüsse; dieser falsche Schluss ist kein Trugschluss, also ist er ein Fehlschluss (partitiv-disjunctiv). 2. Aus der hypothetisch-disjunctiven Gruppe. Wenn die Quadratwurzel aus einer negativen Zahl möglich ist, so ist sie entweder positiv oder negativ; nun ist sie weder positiv noch negativ, also ist sie nicht möglich. — Wenn Krystalle Organismen sind, so sind sie entweder Thiere oder Pflanzen; nun sind sie keines von beiden, also sind sie nicht Organismen. — Wenn dieser Zeuge gelogen hat, so hat er entweder nicht Wahrheit sprechen wollen, oder nicht Wahrheit sprechen können; nun wollte und konnte er aber Wahrheit sprechen, also hat er nicht gelogen. — Hieher gehört auch der trilemmatische Schluss des Leibnitz über den Optimismus: Wenn die bestehende Welt nicht die beste wäre, so hätte Gott entweder die beste Welt nicht gekannt, oder sie nicht erschaffen wollen, oder sie nicht erschaffen können; nun findet aber keiner von diesen Fällen statt (wegen Gottes Allweisheit, Allgüte und Allmacht), also ist die bestehende Welt die beste unter allen möglichen Welten. 3. Aus der

kategorisch-disjunctiven Gruppe. Feste, flüssige und gasförmige Körper sind ausdehnsam durch Wärme; das Wasser ist entweder fest, oder flüssig, oder gasförmig; das Wasser ist ausdehnsam durch Wärme (erste Figur Barbara). — Reelle Zahlen sind entweder ganze, oder gebrochene, oder irrationale; gewisse Quadratwurzeln sind weder ganze, noch gebrochene, noch irrationale Zahlen, also sind sie nicht reelle Zahlen (zweite Figur Baroco). — Sowohl Rom als Griechenland waren Küstenländer; entweder Rom oder Griechenland ist das vornehmste Culturland des Alterthums, also ist das vornehmste Culturland des Alterthums jedenfalls ein Küstenland (dritte Figur). Eigenthümlich ist es bei der dritten Figur des disjunctiven Schlusses, dass der Schlusssatz hier seine, der dritten kategorischen Figur sonst anhaftende Particularität abstreift und allgemein wird. Dieses darf uns nicht befremden, da die Disjunctionsreihe im Subjecte eine vollständige sein muss, und somit das Urtheil ein reciprocables ist. Deshalb kann man das betreffende Disjunctionsglied seinem Prädicate **S** schlechthin gleichsetzen, dieses Prädicat **S** also unbeschränkt dem Subjecte des Obersatzes substituieren.

Anm. 2. Wie leicht lemmatische Schlüsse zu Trugschlüssen benützt werden können, beweist der sog. Krokodilschluss. Ein Krokodil hatte einer Mutter ihr Kind geraubt und versprach ihr dasselbe wiederzugeben, wenn sie ihm auf seine Frage eine wahre Antwort ertheilen würde. Daraufhin fragte es die Mutter: „Werde ich dir dein Kind wiedergeben?“ Und die Mutter antwortete in ihrer Angst: „Du wirst mir es nicht wiedergeben!“ Da sprach das Krokodil: „Entweder du hast die Wahrheit gesprochen oder du hast gelogen. Weder in dem ersten, noch in dem zweiten Falle kann ich dir dein Kind zurückgeben; im ersten nicht, weil es alsdann wahr ist, dass ich dir das Kind nicht zurückgeben werde; im zweiten nicht, weil du die gestellte Bedingung, Wahrheit zu reden, nicht erfüllt hast. Also werde ich es dir in keinem Falle zurückgeben.“ Darauf antwortete die Mutter: „Du wirst mir das Kind jedenfalls zurückgeben; denn, habe ich die Wahrheit gesagt, so musst du mir es geben kraft unseres Vertrages; habe ich jedoch gelogen, so ist das Gegentheil dessen wahr, was ich gesagt habe, d. h. dass ich dasselbe erhalte! Ich werde es also jedenfalls erhalten.“ (Das Trügerische liegt hier darin, dass sich sowohl die Mutter als das Krokodil bald auf den Standpunkt des Vertrags, bald auf jenen des Wortlautes der Aussage stellen.) — In derselben Krokodilschlussmanier suchte sich Eualthus, welcher bei dem Sophisten Protagoras unter der Bedingung Unterricht in der Sophistik genommen

hatte, die zweite Hälfte des Honorars erst dann zu zahlen, wenn er den ersten Process gewonnen hätte, der Honorarpflicht zu entziehen. Als er nämlich nach erhaltenem Unterrichte keinen Process annahm und auch den Lehrer nicht bezahlen wollte, klagte ihn dieser vor Gericht; indem er sagte: Entweder werden dich die Richter zur Zahlung verurtheilen oder nicht. In beiden Fällen wirst du zahlen; in ersterem Falle kraft des Urtheilsspruches, im letzteren Falle, weil du den Process gewonnen hast, also kraft unseres Vertrages. Darauf antwortete Evalthus: „Ich werde auf keinen Fall zahlen; werde ich verurtheilt, deshalb nicht, weil ich meinen ersten Process verloren habe; werde ich aber nicht verurtheilt, kraft des Urtheilsspruches!“ (Die Richter sollen den Fall für so schwierig gefunden haben, dass sie nichts entschieden, was auch das Klügste war, da der Fall nicht spruchreif war.)

II.

Einfache unvollständige Schlüsse.

§. 57.

Die verkürzten Schlüsse.

Es wäre nutzlose Weitläufigkeit, wollte man jedesmal, so oft man sich beim Denken des Schließens bedient, alle Bestandtheile des Schlusses vollständig anführen; das Schließen ist uns vielmehr durch die beständige Übung so geläufig geworden, dass man sich ohne missverstanden zu werden, Kürzungen erlauben darf. Diese Kürzungen müssen jedoch so beschaffen sein, dass keiner der drei Hauptbegriffe eines einfachen vollständigen Schlusses durch dieselben ausfällt, weil in diesem Falle die Ergänzung des unvollständigen Schlusses im Denken nicht möglich wäre. Die unvollständigen Schlüsse, die man auf diese Weise erhält, sind von zweierlei Art:

1. Der **verstümmelte** Schluss oder das Enthymema (ἐν θυμῷ), welcher entsteht durch Auslassung einer Prämisse. Ist der Obersatz verschwiegen, so ist es ein Enthymema der ersten Ordnung; ist der Untersatz verschwiegen, so ist es ein Enthymema der zweiten Ordnung. Z. B. Der Geiz ist ein Laster, also ist der Geiz verwerflich — oder: Jedes Laster ist verwerflich, also ist auch der Geiz verwerflich. — Es ist leicht, in beiden Fällen die fehlende Prämisse zu ergänzen.

2. Der **zusammengezogene Schluss** (syllogismus contractus), welcher entsteht durch bloße Anführung des Schlussatzes unter passender Hinzufügung des Mittelbegriffes. Z. B. Die Seele ist nicht zerstörbar, weil sie einfach ist.

III.

Zusammengesetzte vollständige Schlüsse.

§. 58.

Kategorische Schlussreihen (Polysyllogismen).

Zusammengesetzte Schlüsse oder Schlussreihen (Polysyllogismen) sind solche, welche aus Theilen bestehen, die, für sich betrachtet, Schlüsse sind, wo also die Verbindung zwischen Subject und Prädicat im Schlussatze nicht mittelst **eines**, sondern mittelst **mehrerer** Mittelbegriffe zustande gebracht wird.

Es ist im allgemeinen auf mannigfache Weise möglich, aus einfachen Schlüssen Schlussreihen zusammenzustellen. Doch haben nicht alle derlei Schlussformen gleiche Bedeutung für das Denken. Die bedeutendsten Schlussreihen bekommt man, wenn man den Schlussatz eines einfachen Schlusses zur Prämisse werden läßt für einen zweiten einfachen **Schluss**, und wenn man beim Schließen nach der **ersten kategorischen Figur**, der Grundfigur alles Schließens, vorgeht. Je nachdem man dabei den Schlussatz des einen einfachen Schlusses entweder als **Obersatz** oder als **Untersatz** des nachfolgenden fungieren läßt, bekommt man folgende zwei **kategorische Schlussreihen**:

Progressive Schlussreihe.

$^{*}O < P$ (a, e)
1. $N < O$ (a)

$^{*}N < P$ (a, e)
2. $M < N$ (a)

$^{*}M < P$ (a, e)
3. $S < M$ (a, i)

$S < P$ (a, e, i, o)

Regressive Schlussreihe*).

$S < M$ (a, i)
1. $^{*}M < N$ (a)

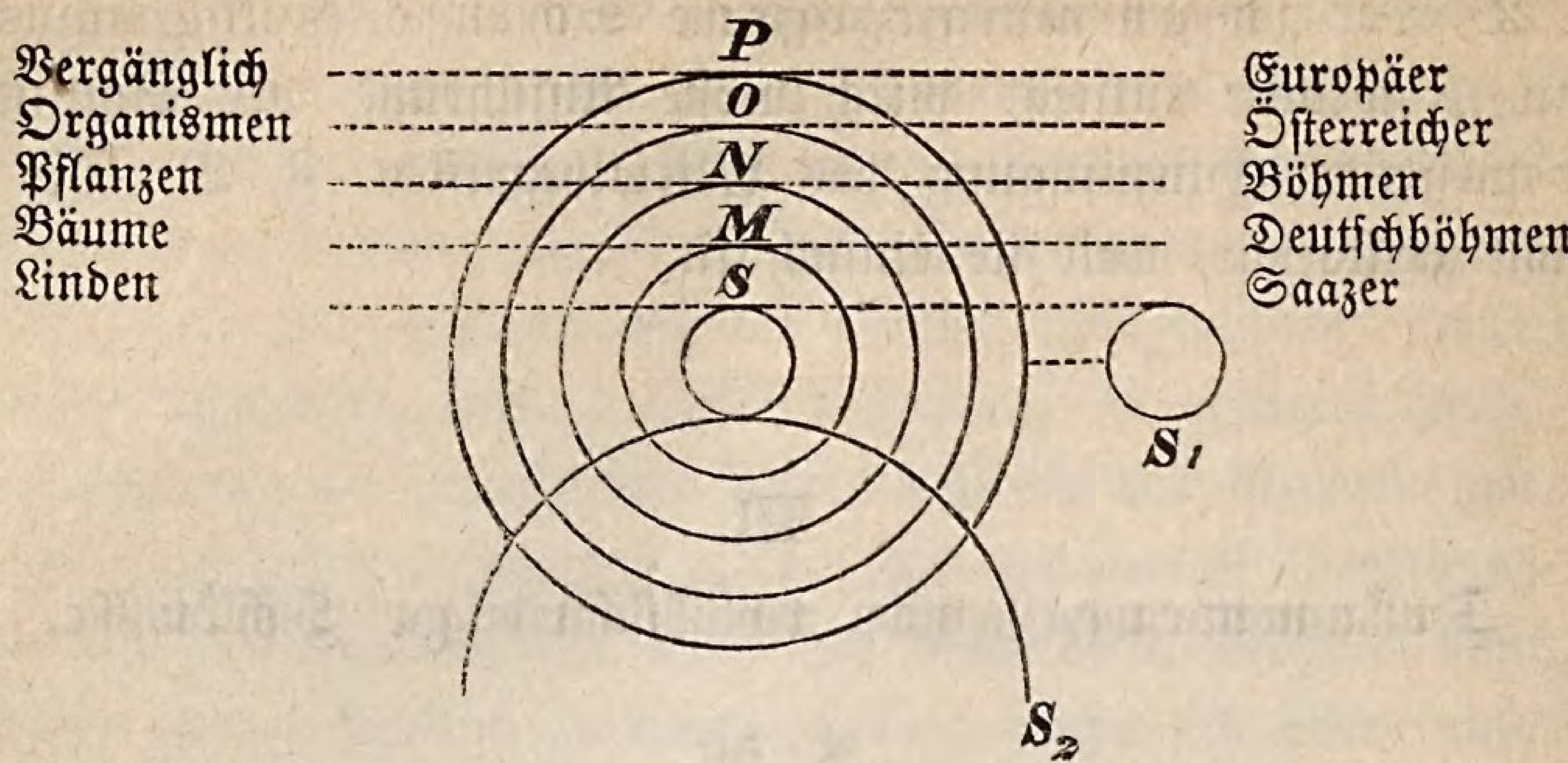
$S < N$ (a, i)
2. $^{*}N < O$ (a)

$S < O$ (a, i)
3. $^{*}O < P$ (a, e)

$S < P$ (a, e, i, o)

---

*) Die Schemata enthalten **drei** einfache Schlüsse. Die Zahl derselben ist jedoch unbeschränkt. Die Obersätze sind durch ein Sternchen * markiert, da die



Die erstere Schlussreihe heißt eine **progressive**, weil man von weiteren Begriffen zu engeren übergeht, also im Inhalte vorschreitet; die letztere heißt eine **regressive**, weil man von engeren Begriffen auf weitere übergeht, also im Inhalte rückschreitet. Die Reihe der aufeinander folgenden Begriffe ist

im ersteren Falle: $\mathbf{P} > \mathbf{O} > \mathbf{N} > \mathbf{M} > \mathbf{S}$,

im letzteren Falle: $\mathbf{S} < \mathbf{M} < \mathbf{N} < \mathbf{O} < \mathbf{P}$,

woraus man ersieht, dass sich dort die Begriffe continuierlich verengen, weil man vom Prädicate **P** zum Subjecte **S**, von den Obersätzen zu den Untersätzen übergeht — hier jedoch continuierlich erweitern, weil man den umgekehrten Gang einschlägt *).

Anm. 1. Die Verbindung zwischen **S** und **P** im Schlussſatze wird hier durch mehrere **Mittelbegriffe**, **M**, **N**, **O**, hergestellt. Die Zahl derselben ist gleich jener der einfachen Schlüsse, aus denen die Schlussreihe besteht.

Anm. 2. In seiner einfachsten Form besteht ein kategorischer Polysyllogismus aus **zwei** einfachen Schlüssen, wovon der eine, dem der Prädicatsbegriff **P** des Schlusssatzes entstammt, der also den **allgemeineren** Gedanken oder den **Grund** enthält, der **Vorschluss** (Prosyllogismus) — der andere, dem der Subjectsbegriff des Schlusssatzes **S** entstammt, der also den **specielleren** Gedanken oder die **Folge** in sich fasst, auch **Nachschluss** (Episyllogismus) heißt. —

---

gewöhnliche Anordnung der Prämissen in der zweiten Schlussreihe wegen der Verwendung des Schlusssatzes $\mathbf{S} < \mathbf{N}$ zum Untersatze des zweiten einfachen Schlusses umgekehrt werden müsste. — Die beigefügten kleinen lateinischen Buchstaben bedeuten die möglichen Urtheilsformen.

*) Beispiele finden sich in §. 60.

Anm. 3. Die Bedingungen des Schließens sind:

1. Bei der progressiven Schlussreihe. Die erste Prämisse $O < P$ muss als Obersatz der ersten Figur allgemein sein; ihre Qualität ist beliebig und geht in alle folgenden Schlussätze über. Die mittleren Prämissen $N < O$, $M < N$ müssen als Untersätze der ersten Figur bejahend sein; ihre Quantität scheint zwar beliebig zu sein — da sich jedoch nach derselben die Quantität der mittleren Schlussätze $N < P$, $M < P$ richtet, diese aber als Obersätze der folgenden einfachen Schlüsse nothwendig allgemein sein müssen, so müssen auch jene mittleren Prämissen nicht bloß bejahend, sondern auch allgemein — also Urtheile **A** sein. Nur der letzte Untersatz $S < P$ kann auch particulär sein, dann geht aber auch seine Particularität in den letzten Schlussatz über, der somit alle vier Gestaltungen annehmen kann.

2. Bei der regressiven Schlussreihe. Die erste Prämisse $S < M$ muss als Untersatz der ersten Figur bejahend sein; ihre Quantität ist beliebig und geht in alle folgenden Schlussätze über. Die mittleren Prämissen $M < N$, $N < O$ müssen als Obersätze der ersten Figur allgemein sein; ihre Qualität scheint zwar beliebig zu sein — da sich jedoch nach derselben die Qualität der mittleren Schlussätze $S < N$, $M < O$ richtet, diese aber als Untersätze der folgenden einfachen Schlüsse nothwendig bejahend sein müssen, so müssen auch jene mittleren Prämissen nicht bloß allgemein, sondern auch bejahend, also Urtheile **A** sein. Nur der letzte Obersatz $O < P$ kann auch verneinend sein, dann geht aber eine Negativität in den letzten Schlussatz über, der somit alle vier Gestaltungen annehmen kann.

§. 59.

Hypothetische Schlussreihen.

Auf gleiche Art, wie die kategorischen, können auch die hypothetischen Schlüsse zur Bildung zusammenhängender Schlussreihen verwendet werden, indem man nämlich den Schlussatz des einen Schlusses als Prämisse des nachfolgenden betrachtet. Da der Schlussatz jederzeit ein Existenzialsatz ist, so kann er nur als Untersatz eines folgenden gleichgearteten Schlusses verwendet werden. Dabei kann man sowohl modo ponente als modo tollente schließen. Wenn man die zwei dadurch entstehenden Schlussreihen entwickelt, und in den einzelnen Schlüssen den Untersatz dem Obersatz der Symmetrie halber voransetzt, so bekommt man folgende zwei Schemata:

Modo ponente:	Modo tollente:
$\cdot < A$	$\cdot < -D$
$A \backsim B$	$C \backsim D$
$\cdot < B$	$\cdot < -C$
$B \backsim C$	$B \backsim C$
$\cdot < C$	$\cdot < -B$
$C \backsim D$	$A \backsim B$
$\cdot < D$	$\cdot < -A$

Beispiele. 1. Modo ponente: Es gibt einen Verbrennungsprocess. Gibt es einen solchen, so gibt es auch eine Oxydation. Gibt es eine Oxydation, so gibt es eine chemische Veränderung, also gibt es eine chemische Veränderung. — 2. Modo tollente: Es gibt nicht Veränderungen ohne Ursache. Wenn es einen Gespensterspuk gibt, so gibt es Veränderungen ohne Ursache. Also gibt es keinen Gespensterspuk. Wenn es von sich selbst tanzende Tische gibt, so gibt es einen Gespensterspuk, also gibt es nicht von sich selbst tanzende Tische.

IV.

Zusammengesetzte unvollständige Schlüsse.

§. 60.

Die Soriten.

Die Polysyllogismen verlieren nichts an ihrer Verständlichkeit, gewinnen jedoch an Übersichtlichkeit und Eleganz ihrer Form, wenn man in ihnen diejenigen Prämissen, welche bezüglich der einfachen Schlüsse Schlussätze sind und sich somit am leichtesten hinzudenken lassen, weglässt. Dadurch rücken die Mittelbegriffe unmittelbar aneinander, und die einzelnen Prämissen hängen wie Glieder einer Kette zusammen. Derlei unvollständige zusammengesetzte Schlüsse, welche gleichsam aus einzelnen enthymematischen Schlüssen zusammengefügt sind, nennt man Kettenschlüsse oder Soriten (von σωρός, Haufe).

Die Schlüsse behalten übrigens den Charakter der vollständigen Schlussreihen, aus denen sie hervorgehen, unverändert bei und sind eben so wie diese kategorisch oder hypothetisch, progressiv

oder regressiv. Lässt man in ten Schlussformen der vorigen zwei Paragraphen die mittleren Schlusssätze weg, so erhält man nachstehende Formen der Kettenschlüsse:

Kategorisch:

Progressiv: | Regressiv:

$$\begin{array}{c} O < P \\ N < O \\ M < N \\ S < M \\ \hline S < P \end{array} \qquad \begin{array}{c} S < M \\ M < N \\ N < O \\ O < P \\ \hline S < P \end{array}$$

Hypothetisch:

Modo ponente: | Modo tollente:

$$\begin{array}{c} \cdot < A \\ A \backsim B \\ B \backsim C \\ C \backsim D \\ \hline \cdot < D \end{array} \qquad \begin{array}{c} \cdot < - D \\ C \backsim D \\ B \backsim C \\ A \backsim B \\ \hline \cdot < - A \end{array}$$

Wenn man den Prämissen des modus tollens die entgegengesetzte Anordnung gibt, so lassen sich beide Arten des hypothetischen Sorites in folgendes Schema bringen:

$$\begin{array}{c} A \backsim B \\ B \backsim C \\ C \backsim D \\ \cdot < A \quad \cdot < - D \\ \hline \cdot < D \quad \cdot < - A \end{array}$$

Z. B.: Wenn du bequem leben willst, musst du Geld verdienen können; wenn du Geld verdienen willst, musst du arbeiten können; wenn du arbeiten willst, musst du ein Geschäft betreiben können; wenn du ein Geschäft betreiben willst, musst du etwas kennen; wenn du etwas kennen willst, musst du fleißig lernen; nun willst du (einmal) bequem leben; also musst du fleißig sein — oder: nun lernst du nicht fleißig; also wirst du nie bequem leben.

Anm. 1. Sowohl die kategorischen als die hypothetischen Kettenschlüsse unterscheiden sich schon äußerlich durch die entgegengesetzte Stellung der Mittelbegriffe in den beiden aufgestellten Formen derselben. Der kategorisch-regressive Sorites, der in seinem ebenmäßigen Fort-

schreiten vom Besonderen zum Allgemeinen dem menschlichen Denken am meisten zusagt und ohne Zweifel der bedeutendste Vielschluss ist, heißt nach seinem Erfinder der Aristotelische, oder gemeine, während der kategorisch-progressive Sorites auch der Goclenische oder umgekehrte heißt. (Von Rudolf Goclenius, Professor der Philosophie in Marburg, † 1628.)

Begriffe, welche Bestandtheile eines Kettenschlusses sind, bilden Glieder einer logischen Leiter; und umgekehrt können Begriffe, die als Glieder einer logischen Leiter erscheinen, wie: Optik, Naturwissenschaft, Wissenschaft, Bildungsmittel, empfehlenswert zu einem Kettenschlusse zusammengefügt werden.

Anm. 2. Beispiele. Der Krieg ist ein Zerstörungswerk, Zerstörungswerke sind culturfeindlich. Das Culturfeindliche ist der allgemeinen Wohlfahrt nachtheilig. Was der allgemeinen Wohlfahrt nachtheilig ist, soll mit allen möglichen Mitteln hintangehalten werden, also: der Krieg soll mit allen möglichen Mitteln hintangehalten werden. — England ist ein Industriestaat. Was ein Industriestaat ist, sucht seine Größe und Macht in den Künsten des Friedens. Was seine Größe und Macht in den Künsten des Friedens sucht, führt keine Eroberungskriege — also: England führt keine Eroberungskriege. — Wer alles leugnet, glaubt an gar nichts; wer an gar nichts glaubt, ist im Widerspruche mit sich selbst (indem er doch an den einen Satz glaubt, dass nichts glaubwürdig ist); wer im Widerspruche mit sich selbst ist, denkt nicht logisch; wer nicht logisch denkt, ist kein Weiser — also: wer alles leugnet, ist kein Weiser. — Unter die Soriten gehört auch die bekannte Schlusskette im Seneca (epist. 85): „Qui prudens est, et temperans est; qui temperans est, et constans; qui constans est, et imperturbatus; qui imperturbatus est, sine tristitia est; qui sine tristitia est, beatus est — ergo qui prudens est, et beatus est.“ Ebenso auch der Gedankengang der Einwendungen des Sokrates gegen den Antrag, zu fliehen (Platon's Kriton): „Ich lebte freiwillig in diesem Staate; wer in einem Staate freiwillig lebt, anerkennt stillschweigend dessen Gesetze; wer die Gesetze eines Staates anerkennt, muss sich nach denselben in allen Fällen richten; wer sich nach den Gesetzen eines Staates in allen Fällen richten muss, darf sich selbst dem ungerechten Ausspruche derselben nicht entziehen — also: ich (Subject der ersten Prämisse) darf mich selbst dem ungerechten Ausspruche der Gesetze nicht entziehen“ (Prädicat der letzten Prämisse). — Die Beweisführung des Sokrates für seinen Glauben an

die Götter in Platon's „Apologie" ergibt folgenden **hypothetischen Sorites** modo ponente: „Ich glaube an Dämonisches; wenn ich an Dämonisches glaube, so glaube ich auch an Dämone; wenn ich an Dämone glaube, so glaube ich auch an Göttersöhne; wenn ich an Göttersöhne glaube, so glaube ich auch an Götter — also glaube ich an Götter." — Der physico-teleologische Beweis für Gottes Dasein bewegt sich in folgenden Gedanken: „Es gibt Naturgesetze; wenn es Naturgesetze gibt, so gibt es eine physische Weltordnung; wenn es eine physische Weltordnung gibt, so gibt es auch einen höchst weisen und allmächtigen Urheber derselben; gibt es einen solchen, so gibt es einen Gott, — also gibt es einen Gott."

§. 61.

Das Epicherema.

Eine andere Art des zusammengesetzten unvollständigen Schlusses ist das Epicherema (von *επιχειρειν*). Dieses entsteht durch Aneinanderreihung von zusammengezogenen einfachen Schlüssen, so wie der Kettenschluss durch Aneinanderfügung enthymetatischer Schlüsse entstanden ist. Das Epicherema ist also nichts anderes, als ein Schluss, dessen Prämissen (eine oder beide) durch Hinzufügung des Mittelbegriffes besonders begründet werden. Er hat für den kategorischen Schluss nach der ersten Figur die Form:

$$\begin{array}{l} M < P \text{ wegen } N \\ S < M \text{ wegen } O \\ \hline S < P \end{array}$$

Z. B.: die Lüge ist verwerflich, weil sie unsittlich ist; Heuchelei ist Lüge, weil sie absichtliche Entstellung der Wahrheit ist — also ist Heuchelei verwerflich.

Hier ist jede Prämisse ein einfacher zusammengezogener Schluss (§. 57). Durch Vervollständigung derselben und richtige Gruppierung der Prämissen lässt sich das Epicherema auf die Form eines Kettenschlusses bringen.

Auf dieselbe Weise kann jeder einfache Schluss kategorischer, hypothetischer, conjunctiver und disjunctiver Form auf ein Epicherema gebracht werden, wenn man die eine oder die andere Prämisse desselben durch Hinzufügung des Mittelbegriffes besonders begründet.

Anm. Das Epicherema hat nicht den eleganten Bau des Kettenschlusses, aber es sagt unserem Denken insofern zu, als hier der zusammengesetzte Schluss noch den Typus des einfachen beibehält und daher in seinen Hauptheilen: Obersatz, Untersatz und Schlussatz, leichter zu übersehen ist. In der oratorischen Rede gibt er eine willkommene Gliederung derselben nach diesen Bestandtheilen und wird daher mit Vorliebe gebraucht, wobei wegen der Häufung der Mittelbegriffe Obersatz und Untersatz nicht selten auf conjunctive Schlüsse zurückzuführen sind. — Die Rede Cicero's pro Milone bewegt sich in folgendem, zu einem Epicherema erweiterten Substitutionsschluss: „Es ist erlaubt, denjenigen zu tödten, der unserem Leben nachstellt (Obersatz, begründet durch Natur- und Völkerrecht und durch Beispiele). Clodius ist derjenige, der dem Leben eines anderen (des Milo) nachgestellt hat (Untersatz, begründet durch das Zusammentreffen der Umstände) — also war es erlaubt, den Clodius zu tödten."

§. 62.
Übersichtstafel der Schlüsse.

Schlüsse sind:

Erstens: Uneigentliche.

1. Unterordnungs-Schlüsse.
2. Entgegensetzungs-Schlüsse.
3. Umkehrungs-Schlüsse.
4. Modalitäts-Schlüsse.

Zweitens: Eigentliche.

I. Einfache.

A. Vollständige aus

1. Kategorischen	2. Hypothetischen
Urtheilen.	
a) nach der 1. Figur,	a) kategorischer Form,
b) nach der 2. Figur,	b) modo ponente,
c) nach der 3. Figur.	c) modo tollente.

3. Conjunctiven	4. Disjunctiven
Urtheilen.	
a) nach der 1. Figur,	a) kategorischer Art,
b) nach der 2. Figur,	b) hypothetischer Art,
c) nach der 3. Figur.	c) disjunctiver Art.

B. Unvollständige.

1. Das Enthymema

a) der ersten Ordnung,

b) der zweiten Ordnung.

2. Der zusammengezogene Schluss.

II. Zusammengesetzte.

A. Vollständige aus

1. Kategorischen	2. Hypothetischen
Urtheilen.	
a) nach der 1. Figur:	a) nach kategorischen Mustern,
α) progressiv,	b) nach dem modus ponens,
β) regressiv,	c) nach dem modus tollens.
b) nach anderen Schlussfiguren.	

B. Unvollständige.

Ba. Durch Auslassung der Prämissen.

Baα. Soriten (Kettenschlüsse) aus

1. Kategorischen	2. Hypothetischen
Urtheilen.	
a) der Aristotelische,	a) modo ponente,
b) der Goclenische Sorites.	b) modo tollente.

Baβ. Anderweitige unvollständige zusammengesetzte Schlüsse.

Bb. Durch Zusammenziehung der Prämissen.

Das Epicherema.

§. 63.

Denkgesetze.

Die Denkgesetze sind jene Principien, nach denen wir uns bei der Fällung unvermittelter und vermittelter Urtheile (Urtheile und Schlüsse) leiten lassen. Es sind folgende:

I. Der Grundsatz der Identität (principium identitatis). Er lautet: „**A** = **A**", d. h. „**A** ist gleich **A**". Jedes logische Ding (Denkobject) muss gedacht werden als das, was es ist. Dieser Grundsatz ist es, der uns bei der Bildung des bejahenden analytischen Urtheiles (§. 25) leitet. Das analytische Urtheil „**A** ist **B**" lautet eigentlich: „**A**, welches **B** ist, ist **B**". Berücksichtigt man aber den Umfang, so lautet es: „Der Umfang von **A** ist gleich jenem Theile

des Umfanges von **B**, der dem Umfange **A** gleich ist. Vermöge dieses Grundsatzes kann von einem Begriffe als Subjecte jedes Merkmal prädiciert werden, welches in seinem Inhalte liegt; oder kann jeder Begriff als Subject in die Sphäre eines jeden Prädicatsbegriffes hineingelegt werden, in dessen Umfange er liegt. — Dieser Satz ist zugleich der präcise Ausdruck für das Unvermögen der formalen Logik, einen eigentlichen Fortschritt im Denken, wie er nur mittelst des synthetischen Urtheiles „**A** ist **B**“ möglich ist, zu begründen.

II. Der Grundsatz des (zu vermeidenden) Widerspruches (principium contradictionis). Er lautet: „**A** ist nicht Nicht **A**“ **A** ist nicht das, was es nicht ist. Jedes logische Ding darf nicht für ein anderes, entgegengesetztes genommen werden. Dieses Gesetz sagt somit bloß auf negative Weise, was das erste auf positive Weise ausgesagt hat. — Dieser Grundsatz ist es, der uns bei der Bildung des verneinenden, analytischen Urtheiles leitet. Das analytische Urtheil: „**A** ist nicht **B**“ lautet eigentlich: „**A**, welches das Gegentheil von **B** ist, ist nicht **B**.“ — Man hat diesen Satz auch als die Forderung aufgestellt: „Vereine nichts Widersprechendes im Denken.“ Allein auch dieser Rathschlag ist nur ein Idem per idem; denn das Widersprechende ist eben dasjenige, was sich nicht vereinigen läſst. — Nach diesem Grundsatze kann von den zwei conträr entgegengesetzten Urtheilen „**A** ist **B**“ und „**A** ist nicht **B**“ nur eines wahr sein, da aus der Vereinigung der Merkmale **B** und Nicht **B** im Inhalte desselben Begriffes **A** ein Widerspruch entstünde.

III. Der Grundsatz des ausgeschlossenen Dritten (principium exclusi tertii sive medii inter duo contradictoria) lautet: „**A** ist entweder **B** oder Nicht **B**, und kein Drittes zwischen beiden.“ Jedes logische Ding muſs gedacht werden entweder als **B** oder als Nicht **B**, wobei **B** ein beliebiger Begriff ist. Oder: Der Begriff **A** liegt offenbar entweder im Umfange des Begriffes **B**, oder er liegt außerhalb desselben, d. h. im Umfange des Begriffes **Non B**. Eine Anwendung dieses Princips ist der Satz, daſs die beiden contradictorisch entgegengesetzten Urtheile: „Dieses **A** ist **B**“ und „dieses **A** ist nicht **B**“ nicht beide falsch sein können, woraus eben folgen würde, daſs zwischen **B** und nicht **B** ein Drittes denkbar sei — oder daſs die Doppelantwort: „Ja“ und „Nein“ auf eine und dieselbe, in demselben Sinne verstandene Frage unzuläſsig ist.

Das Gesetz des ausgeschlossenen Dritten gilt aber nur für Einzelbegriffe nicht für Classenbegriffe. Ist nämlich **A** ein allgemeiner

Begriff, so kann er mit seinem Umfange theilweise in **B**, theilweise aber außerhalb **B** liegen, oder es können beide Urtheile: „**A** ist **B**“ und „**A** ist nicht **B**“ falsch sein (§. 32). Hier gibt es also ein Drittes, nämlich: „Einige **A** sind **B** und andere **A** sind nicht **B**.“

IV. Der Grundsatz des zureichenden Grundes (principium rationis). Er lautet: „Setze in deinem Denken nichts ohne Grund.“ Nach dem Principe des Widerspruches muss jedes logische Ding **A** entweder als **B** oder als Nicht **B** gedacht werden. Welche von diesen beiden Bestimmungen dem **A** thatsächlich zukomme, hängt keineswegs von der Willkür des Denkens ab, sondern es muss etwas geben, wodurch dasselbe bestimmt wird, sich in dieser Alternative dem Inhalte des Gedachten gemäß zu entscheiden, d. h. das **A** entweder als **B** oder als Nicht **B** zu denken, und dieses Etwas heißt Grund. Der Grund ist also etwas, mit dessen Setzung ein Anderes, die Folge, mitgesetzt ist. Nimmt man hiebei nur auf die Bestimmung der Gedanken Rücksicht, so heißt der Grund Erkenntnisgrund — nimmt man jedoch Rücksicht auf die thatsächlichen Verhältnisse der den Gedanken entsprechenden Dinge, so heißt der Grund auch Realgrund (Ursache), die Folge auch Wirkung. Der Zusammenhang der Gedanken nach Grund und Folge heißt Consequenz oder Abfolge, die allerdings mehr sein muss als bloße Zeitfolge, die vielmehr dem realen Zusammenhange der Dinge als Ursachen und Wirkungen entsprechen muss.

In den vermittelten Urtheilen bildet der Mittelbegriff den Grund für die Entscheidung des Denkens bei der Urtheilsfällung.

Anm. Gegen den Satz vom ausgeschlossenen Dritten haben einige Logiker eingewendet, dass in sehr vielen Fällen des praktischen Denkens nicht die extremen Behauptungen **A** oder **Non A**, sondern gerade ein Mittleres zwischen beiden, also ein Drittes, das wahre Prädicat sei; wie z. B. wenn es sich um die Entscheidung zwischen Schuld und Unschuld des Angeklagten handelt, wo die Freisprechung ab instantia, der gemäß derselbe weder schuldig noch schuldlos, sondern einfach „frei“ gesprochen wird, ein solches mittlere Dritte wäre; oder wenn es sich um ästhetische Beurtheilung der Dinge handelt, die weder schön noch häslich, sondern ästhetisch gleichgiltig sind, oder wenn man mit Rotteck die Völker in gebildete, nicht gebildete (rohe) und halbgebildete oder barbarische Völker unterscheidet, und auf diese Weise zwischen die beiden Glieder der dichotomischen Eintheilung ein Drittes einschiebt. — Allein diese scheinbaren

Abweichungen von dem Gesetze des ausgeschlossenen Dritten haben ihren Grund entweder darin, dass man den unendlichen Umfang des negativen Gliedes unvorsichtigerweise auf die Sphäre eines positiven Begriffes einschränkt und „nicht schuldig“ mit „unschuldig“, d. h. mit positiv rein von aller Schuld, oder „nicht schön“ mit „hässlich“ verwechselt — oder dass man mit Begriffen arbeitet, deren Sphären wegen mangelnder Präcision des Inhaltes nicht strenge abgegrenzt sind. Wo aber die Inhaltsbestimmungen nicht strenge gesondert sind, dort bilden die Umfänge in einander fließende Größen, die keine natürliche Abgrenzung zeigen. So bei allen Begriffen, wo die Bestimmungen des Grades im Inhalte vorkommen. „Bildung“ z. B. ist ein gradueller Begriff; unter „Unbildung“ versteht man nicht den absoluten Mangel, sondern nur einen geringeren Grad von Bildung. — Dem Philosophen Hegel und seiner Schule gebürt endlich das sehr zweifelhafte Verdienst, sich von den Denkgesetzen des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten emancipiert und in der Aufsuchung des zwischen zwei Gegensätzen liegenden und aus ihrer Vereinigung sich ergebenden Dritten den wahren Fortschritt des Denkens erblickt zu haben.

Wissenschaftslehre.

Einleitung.

§. 64.

Die systematischen Formen.

Begriffe, Urtheile und Schlüsse kommen beim gemeinen Denken vielfach in Anwendung und führen zur Erwerbung mannigfacher Erkenntnisse.

Mit dieser flüchtigen und abgerissenen Auffassung der Dinge begnügt sich jedoch der weiter vorgeschrittene Verstand nicht, sondern dringt auf möglichste **Deutlichkeit, Vollständigkeit, Gründlichkeit** und *systematische Einheit* aller auf einen gewissen Gegenstand, z. B. Sprache, Natur, Geschichte, bezogenen Erkenntnisse. Das Nachdenken wird dadurch zu einem **wissenschaftlichen**, wodurch die *systematisch geordneten Einheiten zusammengehöriger Erkenntnisse*, die **Wissenschaften** entstehen.

Die Verdeutlichung der Erkenntnisse wird herbeigeführt durch **Erklärungen** (Definitionen) — die *Vollständigkeit* durch **Eintheilungen**, die *Gründlichkeit* durch **Beweisführungen**, die *Einheitlichkeit* durch die **Methode**.

Erklärungen, Eintheilungen, Beweis und Methode sind systematische Formen, von denen der zweite Theil der Logik, die **Wissenschaftslehre** handelt.

Anm. Die systematischen Formen kommen auch außerhalb der eigentlichen Wissenschaft in Anwendung, so oft es sich darum handelt, einen umfassenderen Gegenstand durch Nachdenken zu bewältigen; so z. B. bei der Abhandlung, bei der oratorischen Rede u. s. w.; denn auch hier kommt es auf Bestimmtheit, Vollständigkeit, Gründlichkeit und

Einheit der Behauptungen an. Insbesondere ist es aber die eigentliche Wissenschaft, in welcher sie ihre Anwendung finden. Jede Wissenschaft beginnt mit Erklärungen derjenigen Begriffe, von denen sie ausgeht, sodann übergeht sie zu Eintheilungen, durch welche sich der Blick über das zu bewältigende Gebiet verbreitet. Im Verlaufe der Untersuchung kommen dann Behauptungen vor, die bewiesen werden müssen; ein Satz wird auf den anderen zurückgeführt, das eine durch das andere begründet. Daraus ergibt sich zugleich, dass man bezüglich der Aufeinanderfolge dieser Sätze an eine bestimmte Ordnung gebunden sein wird, der gemäß man vom Einfachen zum Zusammengesetzten, vom bereits Gewissen zu dem erst zu Beweisenden fortschreitet. In der Festhaltung dieser Ordnung zeigt sich die Herrschaft der Methode.

Erster Abschnitt.

Lehre von der Erklärung.

§. 65.

Definition überhaupt.

Die **Erklärung** ist die **Auseinandersetzung** (expositio, explanatio) **des Inhaltes eines Begriffes** durch Angabe seiner Merkmale. Sie ist entweder vollständig oder unvollständig, je nachdem diese Angabe zur genauen Unterscheidung dieses Begriffes von allen übrigen Begriffen ausreicht, oder nicht. Die vollständige Erklärung heißt **Definition** oder Erklärung im eigentlichen Sinne.

Bei der Definition eines Begriffes handelt es sich darum, die Stellung desselben in dem Ganzen unserer Begriffe genau zu bestimmen. Dies geschieht dadurch, dass man ihn a) gegen die übergeordneten und b) gegen die nebengeordneten Begriffe abgrenzt. Jenes wird erzielt durch Angabe des **nächsten Gattungsbegriffes**, welcher die logische Leiter (§. 13) bezeichnet, zu welcher der fragliche Begriff gehört; dieses wird bewirkt durch Angabe des **Artunterschiedes**, wodurch er sich von den ihm nebengeordneten Begriffen (Arten derselben Gattung) abhebt. Handelt es sich z. B. um die Definition der Physik, so muss man zuerst die Gattung angeben, zu welcher dieser Begriff gehört; diese Gattung ist: Wissenschaft.

Alsdann muſs man das Merkmal hinzufügen, wodurch sich die Physik von den anderen Wissenschaften unterscheidet; dieses Merkmal besteht darin, daſs sie sich mit den Gesetzen der unorganischen Natur beschäftigt. Die Physik ist also eine Wissenschaft, die von den Gesetzen der unorganischen Natur handelt.

Daraus ergibt sich die Definitionsregel: **Die Definition geschieht durch Angabe des nächsten Gattungsbegriffes und des Artunterschiedes** (Definitio fit per genus proximum et differentiam specificam).

Die Form der Definition ist das conjunctive Gleichheitsurtheil (§. 28, Anm. 2) **S = Abcd**, dessen Subject **S** der zu definierende Begriff, dessen Prädicat aber die Gesammtheit der Merkmale ist, und worin **A** den nächsten Gattungsbegriff und **bcd** die Artunterschiede vorstellt. —

Bei einer jeden Definition hat man demnach zu unterscheiden: a) den zu erklärenden Begriff oder das Definitum als Subject des Definitionsurtheiles; b) den in seine Merkmale auseinandergesetzten Inhalt desselben, wodurch er eben erklärt wird, oder das Definiens als Prädicat des Definitionsurtheiles. In dem letzteren ist wieder zu unterscheiden: α) der Gattungsbegriff und β) der Artunterschied. In der Definition des „Parallelogramms“ ist dieser Begriff selbst das Definitum — sein Inhalt: „Viereck mit parallelen Seitenpaaren“ das Definiens — „Viereck“ der nächste Gattungsbegriff, und „parallele Seitenpaare habend“ der Artunterschied. —

Anm. 1. Über das praktische Verfahren, Begriffe zu definieren, läſst sich vom Standpunkte der Logik Folgendes bemerken: Man suche Dinge auf, die mit dem zu definierenden Gegenstande gleichartig sind, und forsche nach, worin alle diese Dinge übereinkommen und wodurch sich der gegebene Gegenstand von allen übrigen mit ihm gleichartigen unterscheidet. Das Gemeinschaftliche ist offenbar der nächste Gattungsbegriff, das Eigenthümliche der Artunterschied. Hat man aber einmal diese Begriffe ermittelt, so läſst sich das Definitionsurtheil leicht aussprechen. Dabei wird es allerdings viel auf die Wahl der passenden Worte ankommen. Man hätte z. B. den Begriff „Barometer“ zu definieren. Dinge derselben Gattung sind: Thermometer, Hygrometer, Wage u. s. w., das Gemeinschaftliche: physikalisches Geräthe; das Eigenthümliche: Bestimmung zur Messung des Luftdruckes. Darüber spricht sich

schon Cicero also aus: „Sic igitur veteres praecipiunt: cum sumseris ea, quae sunt ei rei, quam definire velis, cum aliis communia, usque eo persequi, dum proprium efficiatur, quod nullam in aliam rem transferri possit, ut hoc: Haereditas est pecunia. Comune adhuc; multa enim genera sunt pecuniae. Adde, quod sequitur: quae morte alicuius ad quempiam pervenit. Nondum est definitio; multis enim modis sine haereditate teneri pecuniae mortuorum possunt. Unum adde verbum, iure: iam a communitate res disiuncta videbitur; ut sit explicata definitio haec: Haereditas est pecunia, quae morte alicuius ad quempiam pervenit iure.“ Cic. topic. 6.

Anm. 2. Einfache Begriffe können nicht definiert werden, weil sie als letzte Bestandtheile des Denkens keine Mannigfaltigkeit von Merkmalen enthalten. Solche Begriffe können durch Aufzeigung ihres Gegenstandes und durch Namengebung wohl klar, nicht aber deutlich gemacht werden. Der einfache Begriff: weiß wird dadurch klar gemacht, dass man auf weiße Gegenstände (Schnee, Kreide) hinweist, und dabei das Wort „weiß" ausspricht.

§. 66.

Wesentliche und zufällige Erklärungen.

Da fast jeder Begriff eine unübersehbare Menge von Merkmalen in sich fasst, nämlich alles dasjenige, was von ihm prädiciert werden kann: so kann von einer vollständigen Erschöpfung derselben durch eine Definition keine Rede sein; da jedoch andererseits die Definition den ganzen Inhalt des Begriffes erschöpfen soll, so handelt es sich darum, durch Hervorhebung einiger wenigen Merkmale die ganze Gesammtheit derselben, wenn nicht explicite, so doch implicite zu umfassen. Dies wird dann möglich sein, wenn es Merkmale gibt, mit deren Setzung andere im Denken mitgesetzt sind, welche also den Grund unbestimmt vieler, theils bekannter, theils unbekannter Merkmale bilden. Es sind dies eben die wesentlichen Merkmale (§. 10). Der Begriff „Mensch" hat so viele Merkmale (Attribute, Prädicamente), dass nicht anzunehmen ist, die Wissenschaft werde mit der Feststellung derselben jemals fertig werden; allein alle diese Attribute sind implicite mitgesetzt, wenn wir an seine höchste thierische Organisation, an seine Vernünftigkeit und an seine Erdenangehörigkeit denken. Sie bilden die Wesens-Erklärung (Essentialdefinition) des Menschen.

Die Schwierigkeit einer Essentialdefinition liegt darin, dass die Auffindung der wesentlichen Merkmale eines Begriffes eine vollendete Kenntnis des betreffenden Gegenstandes voraussetzt, welche uns nicht immer, und am allerwenigsten am Eingange einer wissenschaftlichen Untersuchung des zu definierenden Gegenstandes zu Gebote steht*).

Wo die wesentlichen Merkmale eines Begriffes unserer Erkenntnis sich entziehen, da greifen wir zu den zufälligen Merkmalen (notae accidentales), welche als äußere Kennzeichen des Gegenstandes unserer Erkenntnis leichter zugänglich sind. Um „eine Säure" zu definieren und sie von der Basis zu unterscheiden, führt die Chemie als äußere Kennzeichen der Säure den „saueren Geschmack" und „die Eigenschaft, blaue Pflanzensäfte roth zu färben", an. Sie reicht jedoch mit diesen zufälligen Merkmalen nicht aus, wenn sie auch die Kieselsäure ihres chemischen Verhaltens wegen zu den Säuren rechnet, da dieselbe weder sauer schmeckt, noch die blauen Pflanzensäfte röthet. (Näher kommt man vielleicht dem wesentlichen Merkmale der Säure, wenn man ihr elektronegatives Verhalten als ein solches gelten lässt.) — So entstehen die zufälligen Erklärungen (Accidentaldefinitionen). Eine zufällige Erklärung des Menschen wäre es, wenn man als Artunterschied desselben das Merkmal aufstellen würde, seine Speisen zu kochen, auf zwei Füßen zu gehen, vier Schneidezähne in jeder Kinnlade zu haben oder musikalisch zu sein. Solche Definitionen schweben in beständiger Gefahr, durch einen Einzelfall widerlegt zu werden, wo ein offenbar zur Classe des definierten Begriffes gehöriges Ding das zufällige Merkmal nicht besitzt, wenn z. B. ein Mensch mit zwei oder sechs Schneidezähnen in jeder Kinnlade vorkommen würde. — Nur die Wesenserklärung eines Begriffes ist also seine wahre Definition. —

Anm. 1. Unsere Unkenntnis der wesentlichen Eigenschaften so vieler Dinge ist der Grund unseres Unvermögens, sie zu definieren. Vergebens versuchen wir anzuführen, was ein Metall, was ein Fisch oder was Phosphor ist, da uns der Grund der verschiedenen Eigenthümlichkeiten der Metalle, der Fische, des Phosphors zur Zeit nicht bekannt ist. Hier

---

*) Die Vibrationstheorie des Lichtes mit allen ihren Experimenten und Untersuchungen muſste festgestellt sein, bevor man das Licht als „Wellenbewegung des Äthers" definieren konnte; die Chemie muſste alle jene Phasen durchgemacht haben, die zur Entdeckung des Sauerstoffes durch Lavoisier hinführten, bevor man in den Stand gesetzt wurde, den „Verbrennungsproceſs" zu definieren.

müssen statt der Definition Beschreibungen eintreten, die sich auf äußere und zufällige Merkmale stützen und es mit der Allgemeinheit und Nothwendigkeit derselben nicht so strenge nehmen. Der nur mäßige Grad unserer pathologischen Kenntnisse des menschlichen Körpers z. B. offenbart sich wohl am besten daran, dass die Medicin, vorzugsweise aber die homöopathische Schule, bei den Begriffsbestimmungen der Krankheiten sich anstatt der wesentlichen Ursachen nur auf die zufälligen Symptome derselben hält, wo man dann die verschiedenartigsten Zustände des leidenden Organismus unter einen und denselben Begriff und Namen subsumiert, wie es z. B. mit dem „Fieber" der Fall ist. Dass dieser Umstand auf die Diagnose, und daher auch auf die Behandlung der Krankheitsformen missgünstig wirken muss, ist einleuchtend. —

Anm. 2. Von einem Begriffe kann es verschiedene zufällige Erklärungen, jedoch nur eine wesentliche Definition geben. Diesem Gedanken gibt schon Johannes Scotus Erigena Ausdruck, indem er sagt: „Quamvis multae definitionum species quibusdam esse videantur, sola ac vero ipsa dicenda est definitio, quae a Graecis *οὐσιώδης*, a nostris vero essentialis vocari consvevit. Sola *οὐσιάδης* id solum recipit ad definiendum, quod perfectionem naturae, quam definit, complet ac perficit!"

§. 67.

Analytische und synthetische Erklärungen.

Wenn ein Begriff, den man in dem gemeinen oder wissenschaftlichen Sprachgebrauche als einen gegebenen vorfindet und dessen Inhalt unter einem bestimmten Namen dunkel (implicite) gedacht wird, durch eine Definition in seine wesentlichen Merkmale zergliedert wird: so heißt die Definition eine **analytische**. Hier ist der Begriff als Ganzes das Erste — sein durch die Definition in Merkmale aufgelöster Inhalt das Zweite. Wenn man dagegen durch den Fortschritt des Denkens dahin gelangt, mehrere bekannte Begriffe zu einem neuen, durch einen besonderen Namen zu bezeichnenden Begriff zu verbinden: so heißt eine solche Definition eine **synthetische**. Hier sind die Elemente das Erste, und das Ganze das Zweite.

Bei der analytischen Definition übergehen wir vom Definitum zum Definiens, bei der synthetischen umgekehrt.

Analytische Erklärungen eignen sich insbesondere bei solchen Begriffen, welche sich auf die Gegenstände der Erfahrung beziehen,

und welche wir uns anfangs als verschwommene Gemeinbilder durch Abstraction von den sinnlichen Anschauungen bilden; z. B. die Begriffe „Haus“, „Baum“ u. dgl. — Synthetische Definitionen eignen sich dort, wo der Begriff eher ein gemachter als ein gegebener ist, also bei den verschiedenen Constructionen des wissenschaftlichen Nachdenkens, bei speculativen, mathematischen und physikalischen Begriffen. Es versteht sich übrigens von selbst, dass ein und derselbe Begriff auf beiderlei Art definiert werden könne; z. B. „Logarithmus“ ist derjenige Potenzexponent, auf welchen eine Grundzahl erhoben werden muss, um eine vorgelegte Zahl zu erzeugen (analytische Definition), oder: Wenn eine Grundzahl, auf einen gewissen Potenzexponenten erhoben, einer vorgelegten Zahl gleich ist, so heißt dieser Potenzexponent der Logarithmus der vorgelegten Zahl (synthetische Definition).

Anm. 1. Die synthetische Definition wird zur genetischen, wenn die Natur des zu definierenden Gegenstandes aus den Ursachen und Bedingungen seiner Entstehung aufgezeigt wird. Z. B.: Wenn sich ein Punkt um einen anderen fixen Punkt in einer Ebene so bewegt, dass er von demselben stets dieselbe Entfernung behält, so entsteht ein Kreis. Eine Sonnenfinsternis entsteht, wenn zur Zeit des Neumondes der Kernschatten des Mondes auf die Erde fällt. Hieher gehört auch Lessings berühmte Erklärung der Fabel: „Wenn man einen allgemeinen moralischen Satz auf einen besonderen Fall zurückführt, diesem besonderen Falle Wirklichkeit verleiht und eine Geschichte daraus dichtet, in welcher man den allgemeinen Satz anschauend erkennt: so heißt diese Erdichtung eine Fabel.“

Anm. 2. Eine fernere Unterscheidung der Erklärungen ist jene in Haupt- und Nebenerklärungen. Es stellt sich nämlich oft das Bedürfnis ein, die Merkmale, durch welche ein Begriff erklärt wird, selbst wieder einer Erklärung zu unterwerfen. Auf diese Weise entsteht eine fortgesetzte Erklärung, in welcher die Erklärung des gegebenen Begriffes die Haupterklärung, jene seiner Merkmale dagegen die Nebenerklärung bildet. Eine solche Reihe von Erklärungen kann soweit fortgesetzt werden, bis man bei Begriffen angelangt ist, die einer weiteren Erklärung weder fähig noch bedürftig sind. Solche Begriffe heißen Grundbegriffe.

§. 68.

Namen- und Sacherklärung.

Alle Erklärungen sind eigentlich Namenerklärungen (Nominaldefinitionen), indem sie angeben, was man sich unter einem gewissen im Umlauf befindlichen Namen zu denken habe. Hiebei ist es zunächst gleichgiltig, ob ein wirklicher Gegenstand diesem Namen entspricht oder nicht. Die Definition des Centauren als eines thierischen Wesens, welches halb Mensch, halb Pferd ist, kann als Namenerklärung keineswegs angefochten werden.

Bei der Definition eines Namens kann es sich aber noch darum handeln, ob dem definierten Begriffe in der wirklichen Welt ein Ding oder eine Classe von Dingen, oder aber eine Eigenschaft der Dinge, oder endlich ein Verhältnis derselben entspreche; ferner welche diese Dinge, Eigenschaften und Verhältnisse seien, und ob der betreffende Name so definiert worden sei, dass er auf alle Dinge, Eigenschaften und Verhältnisse passt, von denen er thatsächlich gebraucht wird. Hier wird also nicht allein der Begriff in seine wesentlichen Merkmale zergliedert, sondern auch sein Gegebensein im Kreise unserer Erfahrung oder unseres wissenschaftlichen Nachdenkens nachgewiesen. **Die Erklärung eines Begriffes verbunden mit dem Nachweise seiner realen Giltigkeit ist die Sacherklärung** (Realdefinition).

Gegen dieselbe muss bemerkt werden: erstens, dass sie keine bloße Erklärung, sondern eine Erklärung und ein oft sehr weitläufiger Nachweis ist; und zweitens, dass sie keine rein logische Operation ist, indem sie über den bloßen Inhalt des Gedachten hinaustritt, um dem Gegebensein des fraglichen Begriffes im Gebiete der Wirklichkeit nachzugehen.

Namenerklärungen finden ihre Stelle zumeist am Eingange, Sacherklärungen dagegen am Ausgange einer wissenschaftlichen Denkbewegung.

Anm. Von der Namenerklärung ist die Worterklärung (definitio verbalis) zu unterscheiden. Diese hält sich nur an das Wort und sucht aus dessen etymologischem Ursprunge den Begriff zu erklären, z. B.: Verstand ist das Vermögen, zu verstehen — Tugend ist dasjenige, was zu seinem Zwecke taugt — vorsichtig ist derjenige, der sich vorsieht. Derlei Erklärungen vermögen die eigentliche Definition des Begriffes vorzubereiten, aber nicht zu ersetzen.

§. 69.

Erfordernisse und Fehler der Definition.

Die Erfordernisse einer guten Definition sind folgende:

1. Sie muss **angemessen** sein (adaequata). Sie ist es, wenn sich die Umfänge des Definitums und des Definiens als Wechselbegriffe vollkommen decken. Dagegen wird gefehlt durch die zu große Weite oder Enge der Definition (definitio latior aut angustior definito), wenn das Definiens einen größeren oder kleineren Umfang hat, als das Definitum. Das erstere ist der Fall, wenn die Definition ein Merkmal zu wenig, das letztere, wenn sie ein Merkmal zu viel aufgenommen hat. Im ersteren Falle läſst sich das Definitionsurtheil nicht rein convertieren, im letzteren nicht rein contraponieren; im ersteren Falle ist es als Urtheil, wenn auch nicht als Definition richtig; im letzteren Falle ist es auch als Urtheil unwahr. Z. B.: „Der Mensch ist ein sinnlich vernünftiges Wesen" (zu weit) und „der Mensch ist ein sinnlich vernünftiges Erdenwesen von weißer Hautfarbe" (zu eng).

2. Sie muss frei sein von jeder **Tautologie** (idem per idem). Diese findet statt, wenn der zu erklärende Begriff seinem eigenen oder einem synonymen Ausdrucke nach in der Definition wiederkehrt, also durch sich selbst erklärt wird. Durch die Tautologie sinkt die Definition zu einer bloßen Worterklärung herab (vergl. §. 68), z. B.: „Wärme ist dasjenige, was wärmt." Eine Tautologie ist es indessen nicht, wenn bei der Definition eines Artbegriffs der die Gattung bezeichnende, im Definitum vorkommende Name im Definiens wiederkehrt, z. B.: „Die Dampfmaschine ist eine Maschine, bei welcher der Dampf als bewegende Kraft auftritt."

3. Sie darf keinen **Zirkel** machen (circulus in definiendo). Dieser findet statt, wenn ein Begriff durch einen anderen, und dieser andere wieder durch ihn erklärt wird; z. B. „Pflicht" ist dasjenige, was man „soll"; und man „soll" dasjenige, was „Pflicht" ist. Der Zirkel gestaltet sich zu einem ὕστερον πρότερον, wenn man einen Begriff durch einen zweiten definiert, dessen wissenschaftliche Voraussetzung der erstere Begriff ist, der also vielmehr durch jenen zu erklären wäre; z. B. wenn man den Begriff definiert als „dasjenige, was als Bestandtheil in einem Urtheile vorkommen kann", während doch später das Urtheil durch den Begriff erklärt werden muss.

4. Die Definition darf an Merkmalen nichts **Überschüssiges** enthalten (ne sit abundans). Dies findet statt, wenn außer den wesentlichen Bestimmungen auch noch solche aufgenommen werden, die sich als zufällige Merkmale aus diesen ergeben, die also in eine Theorie, aber nicht in eine Definition des fraglichen Gegenstandes gehören; z. B.: „Ein Parallelogramm ist ein Viereck mit parallelen und gleichen Seitenpaaren."

5. Sie vermeide so viel als möglich **negative Bestimmungen** (ne sit negans). Da die Sphäre eines verneinenden Begriffes eine unendliche ist, so können solche negative Merkmale dem Zwecke der Definition, den Inhalt und Umfang des Begriffes in feste Grenzen einzuschließen, nur unvollkommen entsprechen. Eine Ausnahme machen solche Begriffe, die schon ursprünglich verneinen, z. B. Finsternis, Kälte. —

6. Sie vermeide so viel als möglich, eine **Eintheilung** zu sein (ne fiat per disjuncta), da sie eine Verdeutlichung des **Inhaltes**, nicht aber des **Umfanges** geben soll. Wo jedoch der zu erklärende Begriff schon nach seiner grundwesentlichen Auffassung einen Gegensatz in sich schließt, wird auch die Definition nicht leicht anders können, als demselben Rechnung zu tragen. Aus diesem Grunde kann man die Definition des Urtheiles: „Das Urtheil ist die Form der Verknüpfung oder Trennung zweier Begriffe" — und jene des Schlusses: „Der Schluss ist die Ableitung eines Urtheiles aus einem **oder** mehreren Urtheilen", oder jene des Bruches: „Ein Bruch ist eine Zahl, die einen oder mehrere Theile der Einheit in sich enthält" — nicht tadeln.

7. Sie muss **kurz** und **präcis** sein. Alle zweideutigen, unverständlichen Ausdrücke, alles Metaphorische und Figürliche und was sonst zur copia verborum gehört, muss entschieden fern gehalten werden. Der Satz: „Das Gewissen ist eine innere Stimme, die dem Menschen sagt, was gut und was böse ist" — so Richtiges er aussagt, ist als Definition des Gewissens unstatthaft, weil er ein bloßes Bild gibt.

§. 70.

Unvollständige Erklärungen.

Nicht alle Begriffe eignen sich gleich zum Definieren, und nicht immer ist die Definition die bequemste Art und Weise, den Inhalt

eines Begriffes zu verdeutlichen. In vielen Fällen begnügt man sich vielmehr mit unvollständigen Erklärungen. Hieher gehört:

1. Die **Erörterung** (locatio), welche den Begriff einseitig entweder gegen seine übergeordneten oder nebengeordneten Begriffe, nicht gegen beide zugleich abgrenzt. Z. B.: Die Ballade ist eine epische Dichtungsart. Die Fische legen Eier.

2. Die **Unterscheidung** (distinctio), welche es darauf anlegt, einen Begriff nicht gegen alle, sondern nur gegen gewisse, mit ihm sehr nahe verwandte Begriffe abzugrenzen. Z. B.: Der Enthusiasmus unterscheidet sich vom Fanatismus, dass er einer edlen Sache gilt und die Grenzen der Mäßigung nicht überschreitet. Cohäsion ist die Anziehung gleichartiger, Adhäsion jene der ungleichartigen Moleküle.

3. Die **Erläuterung** (explanatio), welche einen Begriff nicht seinem vollen Inhalte nach, sondern nur in einer gewissen Hinsicht oder zu einem bestimmten Zwecke verdeutlichen will. Dieser Zweck kann auch dahin gerichtet sein, die eigentliche Definition vorzubereiten. Z. B.: Die Vernunft ist dasjenige Seelenvermögen des Menschen, welches den eigentlichen Vorzug desselben vor den Thieren bildet, und welches auf die Erfassung des Höchsten gerichtet ist. (Worin dieses Vermögen bestehe, ist hiemit noch nicht gesagt.)

4. Die **Charakteristik**, welche die meist hervorstechenden Merkmale (Kennzeichen) eines Gegenstandes angibt. Z. B.: Die Liebe denkt nichts Arges und entschuldigt alles (h. Paulus). Die Demokratie ist begründet auf Bürgertugend, die Monarchie auf Ehre, die Despotie auf Furcht (Montesquieu). Die charakteristische Eigenschaft des Gedächtnisses ist die Treue, jene der Phantasie — Originalität.

5. Die **Beschreibung** (descriptio), welche durch Häufung äußerer Merkmale eines sinnlichen Gegenstandes die Anschauung desselben zu ersetzen sucht und gleichsam die Charakteristik eines individuellen Gegenstandes ist. Z. B.: Die Beschreibung des Schildes des Achilles bei Homer; die Naturschilderungen in den „Studien" von A. Stifter und v. Humboldts „Ansichten der Natur".

6. Die **Vergleichung** (illustratio), welche einen Begriff mittelst eines anderen, deutlicheren, z. B. einen abstracten mittelst eines concreten zu verdeutlichen trachtet. Z. B.: Kunst ist das Scheinen der Idee durch ein sinnliches Mittel (Hegel); Malerei ist stumme Poesie. — Es ist dies gleichsam eine metaphorische (uneigentliche) Definition. —

Anm. Das **Distinquieren** ist eine nicht genug anzuempfehlende logische Übung (Qui bene distinquit, bene docet). Dabei muss man unterscheiden: a) Die verschiedenen Begriffe, die sich an einen und denselben sprachlichen Ausdruck (Homonym) knüpfen; b) die verschiedenen sprachlichen Ausdrücke (Synonyme), welche sehr nahe verwandte Begriffe bezeichnen. Ein und dasselbe Wort wird oft in engerer und weiterer, in eigentlicher und uneigentlicher (tropischer, figürlicher) Bedeutung genommen. „Herz" z. B. ist ein Theil unseres Körpers und andererseits das Vermögen oder der Sitz der Gefühle. „Gut" im weiteren Sinne ist alles, was vorgezogen wird; im engeren Sinne jedoch nur, was am Wollen und Handeln unbedingt vorgezogen wird, daher gutes Wetter und gute That. —

Zweiter Abschnitt.

Lehre von der Eintheilung.

§. 71.

Eintheilung überhaupt.

So wie die Erklärung den **Inhalt**, so sucht die Eintheilung den **Umfang** eines Begriffes zu verdeutlichen. Die logische **Eintheilung** (divisio) ist nämlich nichts anderes, als die vollständige **Auseinandersetzung des Umfanges eines Begriffes durch Angabe der Arten und Unterarten, welche zusammen den Umfang des einzutheilenden Begriffes erschöpfen.**

Bei einer jeden Eintheilung hat man zu unterscheiden:

1. Das **Eintheilungsganze** (totum divisionis), d. i. den einzutheilenden Begriff; z. B. Körper (**A**).

2. Die **Eintheilungsglieder** (membra dividentia), d. i. die Arten und Unterarten, in welche der Umfang des Eintheilungsganzen zerfällt wird; z. B.: fester Körper (**A**α) und flüssiger Körper (**A**α_1), die letzteren wieder: tropfbar-flüssiger Körper (**A**β) und ausdehnsam-flüssiger Körper (**A**γ).

3. Die **Artunterschiede** (differentiae specificae), d. i. diejenigen Merkmale, durch welche das Eintheilungsganze determiniert werden muss, um die Eintheilungsglieder zu erhalten; also: fest (α), tropfbar-flüssig (β) und ausdehnsam-flüssig (γ).

4. Der **Eintheilungsgrund** (fundamentum divisionis), d. i. der den Artunterschieden zunächst übergeordnete Begriff, hier Aggregationsform (**x**), als Gesichtspunkt der Eintheilung.

Die **Form** der Eintheilung ist das **divisive Urtheil** (§. 30).

A ist theils **A**α, theils **A**β, theils **A**γ.

Die Körper sind theils fest, theils tropfbar-flüssig, theils ausdehnsam-flüssig.

Anm. 1. Aus dem Angeführten geht hervor, dass jede Eintheilung eine andere, nämlich die des Eintheilungsgrundes, voraussetzt — dass somit, strenge genommen, eine Eintheilung etwas Unmögliches ist. Diese Ansicht wäre vollkommen richtig, wenn es nicht Begriffe gäbe, deren Umfang früher gegeben ist als ihr Inhalt, und die nicht anders als eben durch ihren Umfang gedacht werden können. So ist das Roth, Gelb,.. früher gegeben als der Begriff „Farbe", welcher, losgelöst von seinem Umfange, den einzelnen Farben nämlich, keine Bedeutung hat. Das Gleiche gilt von den Begriffen des Grades, der Zahl u. s. w. Geräth nun die Eintheilung auf einen solchen Eintheilungsgrund, wie Farbe, Zahl, so ergeben sich die Artunterschiede von selbst.

Anm. 2. Besonders geläufig sind uns jene Eintheilungen, die sich auf die **natürliche Zahlenreihe** stützen, und zu denen wir jedesmal greifen, so oft bei dem Eintheilungsgrunde der Begriff der **Größe** (Quantität) oder des **Grades** anwendbar ist. Hieher gehört die Eintheilung der Temperaturen, der Töne, die Eintheilung der Körper nach Dichte oder Festigkeit, die Eintheilung der Menschen nach den verschiedenen Abmessungen des Körpers und seiner Theile, insbesondere des Schädels nach der Schädelcapacität und nach dem Gesichtswinkel; der Städte nach der Bevölkerungszahl, der Länder nach der Dichte der Bevölkerung u. s. f. Doch gibt es auch Begriffe, deren Eintheilung sich nicht leicht auf die natürliche Zahlenreihe zurückführen lässt. Die Eintheilung solcher Begriffe suchen wir auf eine der uns durch Erfahrung und Wissenschaft geläufig gewordenen Eintheilungen zurückzuführen. Derlei Eintheilungen sind: Äußerlich und innerlich — gut und schlecht — schön und häslich — beharrlich und veränderlich — positiv und negativ — absolut und relativ — göttlich und menschlich....

Anm. 3. Individualbegriffe lassen keine Eintheilung zu, da sie keine Mannigfaltigkeit des Umfanges besitzen. Z. B.: Gott, Sokrates, diese Tanne.

§. 72.

Die natürliche und künstliche Classification.

Wenn es sich um die Classification eines Begriffes **A** handelt, so kann man das erste beste Merkmal **x** hernehmen und den Begriff in zwei Classen theilen, von denen die erste diejenigen seiner untergeordneten Begriffe umfasst, die das Merkmal **x** haben, und die zweite die übrigen, denen dieses Merkmal fehlt. Oder man kann eine beliebige Reihe conträrer Gegensätze $x_1, x_2, x_3, \ldots$ hernehmen und durch Determination des Begriffes **A** mittelst dieser Artunterschiede die Eintheilungsglieder Ax_1, Ax_2, $Ax_3, \ldots.$ als Arten von **A** erhalten. Eine solche Eintheilung, welche sich durch ihre Übersichtlichkeit empfiehlt, heißt eine künstliche; z. B. die Linnésche Classification der Pflanzen nach der Anzahl der Staubfäden.

Allein von einer Classification verlangt man mehr, als dass man mit Sicherheit entscheiden könne, zu welcher Art ein Individuum dieser Gattung gehört. Man verlangt von ihr, dass sie das Mannigfaltige des Umfanges nach Maßgabe seiner Verwandtschaft gruppiere, dass also die einander ähnlichsten Bestandtheile des Umfanges einander auch am nächsten zu stehen kommen.

Hiefür bietet die künstliche Classification, welche den Begriff **A** nach dem nächst besten Eintheilungsgrunde **x** eintheilt, keinerlei Gewähr. Denn hier ist der Fall möglich, dass die unähnlichsten Begriffe, insofern sie nur in dem Merkmale **x** übereinstimmen, in eine Gruppe zusammengestellt werden, während ähnliche und nahe verwandte Begriffe, insofern sie in Bezug auf **x** nicht übereinstimmen, in entlegene Gruppen auseinandergerückt werden. Wenn Pflanzen in nichts anderem, als in der Anzahl der Staubfäden übereinstimmen, so zeigen sie nur eine sehr geringe Ähnlichkeit mit einander, während Pflanzen, die sich in Bezug auf die Anzahl der Staubfäden unterscheiden, sonst denselben Typus haben und mit einander sehr nahe verwandt sein können. In der That muss sich das Linnésche System den Vorwurf gefallen lassen, dass es sehr nahe verwandte Pflanzen, wie z. B. die Gräser, in verschiedene Gruppen trennt, dagegen die Eiche und das Veilchen, oder doch Pflanzen, die so unähnlich sind, wie diese, zusammenbringt.

Eine natürliche Classification eines Gegenstandes wird diejenige sein, bei welcher das Princip der Verwandtschaft in der Anordnung der Arten und Unterarten so viel als möglich durch-

geführt erscheint, bei welcher also die Arten und Unterarten, Varietäten und Individuen einander desto näher stehen, je größer ihre Ähnlichkeit ist.

Da die wesentlichen Merkmale die Eigenschaft haben, dass die Übereinstimmung mehrerer Begriffe in denselben die Übereinstimmung auch in unbestimmt vielen anderen Merkmalen nach sich zieht (§. 10), so wird die natürliche Classification ihren Gegenstand nach einem Eintheilungsgrunde eintheilen, welcher der Mehrzahl der wesentlichen Eigenschaften des Eintheilungsganzen entlehnt ist. So wird man z. B. den Menschen nicht nach den Unterschieden, wie er seine Speisen kocht, oder welche musikalischen Instrumente er cultiviert — sondern nach Momenten eintheilen, die zu dem wesentlichen Merkmale des Menschen, nämlich zur „Vernünftigkeit", in einer gewissen Beziehung stehen. Solche Momente sind: Sittlichkeitszustand, Cultur, Religion — und nicht minder: Sprache, Berufsbeschäftigung, Staatsverfassung u. dgl.

Anm. Die Unkenntnis der wesentlichen Eigenschaften so vieler Dinge, welche die Ursache unseres Unvermögens war, sie wesentlich zu definieren (§. 63), ist auch der Grund unserer Unfähigkeit, sie natürlich zu classificieren. So wie die Beschreibung dort die eigentliche Definition vertrat: so vertritt hier die Typenunterscheidung die Stelle einer eigentlichen, logischen Eintheilung. Die Arten der Naturgeschichte sind nicht streng logisch geschiedene Begriffe, sondern Typen. „Ein Typus", sagt Whewell, „ist ein Muster irgend einer Classe, welches betrachtet wird als den Charakter dieser Classe im besonderen Grade besitzend". Ein Typus zählt nicht, wie die Definition, die wesentlichen Merkmale vollständig auf, sondern er fasst jene Charaktere zusammen, „die alle in den meisten der zur Classe gehörigen Gegenstände, und wovon die meisten in allen diesen Gegenständen angetroffen werden".

§. 73.

Arten der Eintheilung.

Die Eintheilungen sind nach der Anzahl der Eintheilungsglieder **Dichotomien**, wenn sie zweigliederig, **Trichotomien**, wenn sie dreigliederig, überhaupt **Polytomien**, wenn sie mehrgliederig sind. Die **Dichotomie**, welche aus der Determination des Eintheilungsganzen mittelst zweier contradictorisch entgegengesetzter Begriffe **A** und

Non-A hervorgeht, bietet die vollständige Garantie dafür, dass sie den vollen Umfang des Eintheilungsganzen erschöpft. Ihre Schwäche liegt jedoch in dem negativen Gliede, in der meist großen Ungleichheit der Umfänge der Eintheilungsglieder (der des negativen Gliedes ist in der Regel unverhältnismäßig größer) und in dem geringen Grade von Übersichtlichkeit, den sie gewährt; wie wenn man die Menschen eintheilen würde in Deutsche und Nicht-Deutsche. Das zweite Glied enthält einen unverhältnismäßig großen Theil des Umfanges von „Mensch", welcher Theil selbst einer Verdeutlichung bedarf.

Die meisten Dichotomien gründen sich auf folgende Begriffspaare:

Einfach — zusammengesetzt,
Äußerlich — innerlich,
Objectiv — subjectiv,
Real — formal,
Körperlich — geistig,
Absolut — relativ.

Eine weitere Verdeutlichung kann herbeigeführt werden, wenn man die Eintheilungsglieder selbst wieder einer Eintheilung unterwirft. Eine solche Eintheilung heißt eine **Untereintheilung** (subdivisio), wogegen die Eintheilung, aus der sie hervorgieng, die **Obereintheilung** heißt. So könnte man im vorigen Beispiele sagen: Nicht-Deutsche sind entweder Slaven, oder Romanen, oder Anglosachsen, oder andere Stammesgenossen. Fährt man auf diese Weise mit der Eintheilung der Eintheilungsglieder fort, so bekommt man eine fortgesetzte Eintheilung oder **Classification** im weiteren Sinne.

Ein und derselbe Begriff kann nach verschiedenen Eintheilungsgründen eingetheilt werden. Auf diese Art entstehen Eintheilungen, welche insoferne zusammengehören, als sie sich auf einen und denselben Gegenstand beziehen, und die man deshalb **Nebeneintheilungen** (codivisiones) nennt. Z. B.: Dreiecke sind entweder spitzwinkelig, oder rechtwinkelig, oder stumpfwinkelig. — Dreiecke sind entweder gleichseitig, gleichschenkelig oder ungleichseitig.

Diese Eintheilungen stehen aber noch unvermittelt neben einander. Will man aus ihnen eine einzige, zusammenhängende Eintheilung mit einer einzigen, continuirlich fortlaufenden Reihe von Eintheilungsgliedern erhalten: so muss man diese Eintheilungen so aufeinander beziehen, dass man eine von ihnen als Obereintheilung

betrachtet, und jedes Glied derselben nach dem Eintheilungsgrunde der zweiten Nebeneintheilung untereintheilt und mit den dadurch erhaltenen Gliedern auf ähnliche Weise verfährt. **Eine solche fortgesetzte Eintheilung eines Begriffes nach mehreren mit einander combinierten Eintheilungsgründen** heißt eine **Classification** im engeren Sinne. Sie ist gleichsam das Product mehrerer Nebeneintheilungen.

Die von uns in der Elementarlehre gebrachten Eintheilungen der Begriffe, Urtheile und Schlüsse sind Beispiele von Classificationen im w. S. —

Anm. Die Art und Weise, wie man aus mehreren Nebeneintheilungen eine Classification bildet, stimmt ganz mit dem Vorgange überein, den die Mathematik vorschreibt, um aus mehreren zusammengesetzten Factoren ein Product zu bilden. Es muss nämlich jedes Glied des ersten Factors verbunden (multipliciert) werden mit jedem Gliede des zweiten Factors, jedes der auf diese Weise entstandenen Theilproducte mit jedem Gliede des dritten Factors u. s. w. Auf dieselbe Weise müssen aber auch die Glieder mehrerer Nebeneintheilungen mit einander combiniert werden, wobei die Nebeneintheilungen den Factoren, die Classification dem Producte entspricht. Bezeichnet man den Umfang eines Begriffes **A** mit (**A**), und bedient sich bei der Zusammenstellung der Theile dieses Umfanges des Zeichens +, so hat man, wenn **a**, **b**, **c** eine Reihe specifischer Differenzen ist, die Eintheilung:

$$(\mathbf{A}) = \mathbf{Aa} + \mathbf{Ab} + \mathbf{Ac} = \mathbf{A}(\mathbf{a} + \mathbf{b} + \mathbf{c})$$

und in anderer Beziehung, wenn nämlich α, β, γ eine zweite Reihe specifischer Differenzen bedeutet:

$$(\mathbf{A}) = \mathbf{A}\alpha + \mathbf{A}\beta + \mathbf{A}\gamma = \mathbf{A}(\alpha + \beta + \gamma).$$

Fasst man beide Differenzreihen multiplicando zusammen, so bekommt man folgende Classification des Begriffes **A**:

$$\begin{aligned}(\mathbf{A}) &= \mathbf{A}(\mathbf{a} + \mathbf{b} + \mathbf{c})(\alpha + \beta + \gamma) \\ &= \mathbf{A}(\mathbf{a}\alpha + \mathbf{a}\beta + \mathbf{a}\gamma + \mathbf{b}\alpha + \mathbf{b}\beta + \mathbf{b}\gamma + \\ &\qquad + \mathbf{c}\alpha + \mathbf{c}\beta + \mathbf{c}\gamma),\end{aligned}$$

welche Classification drei Unterabtheilungen, nämlich:

$$1.\ (\mathbf{a}) = \mathbf{a}(\alpha + \beta + \gamma),\quad 2.\ (\mathbf{b}) = \mathbf{b}(\alpha + \beta + \gamma),$$
$$3.\ (\mathbf{c}) = \mathbf{c}(\alpha + \beta + \gamma)$$

in sich enthält. Auf gleiche Weise würde man bei drei oder mehreren Nebeneintheilungen verfahren, nur dass dann die Zahl der Unterein-

theilungen und Eintheilungsglieder eine andere wird. Hat man im allgemeinen **x** Nebeneintheilungen, wovon die erste **m**, die zweite **n**, die dritte **p**, die vierte **q**... Eintheilungsglieder enthält, so ist die Summe aller Eintheilungsglieder der daraus hervorgegangenen Classification $S = mnpq\ldots$, und wenn alle Nebeneintheilungen gleichgliedrig (**m**gliedrig) wären ($S = m^x$).

§. 74.

Erfordernisse der Eintheilung.

Die Erfordernisse einer guten Eintheilung sind:

1. Sie muss **angemessen** oder adäquat, d. h. nicht zu **weit** und nicht zu **eng** sein. Angemessen ist sie, wenn die Eintheilungsglieder zusammengenommen den Umfang des Eintheilungsganzen erschöpfen; zu eng, wenn sie zu wenig, zu weit, wenn sie zu viel Glieder enthält.

2. Sie muss einen **Eintheilungsgrund** haben, der durch die ganze Eintheilung festgehalten wird.

3. Der **Eintheilungsgrund** darf **kein zufälliger**, von außen herbeigezogener Begriff sein, sondern er muss zu dem Wesen des Eintheilungsganzen in einer **nothwendigen** Beziehung stehen und überhaupt ein wichtiges, für den einzutheilenden Begriff charakteristisches Merkmal enthalten.

4. Die **Eintheilungsglieder** müssen einander gegenseitig **ausschließen**, sonst würde anstatt der Deutlichkeit Verworrenheit entstehen. Dies wird erzielt durch den **Gegensatz der Artunterschiede**. Wo ein solcher Gegensatz nicht besteht, bilden die Eintheilungsglieder nicht gesonderte, sondern ineinander fließende Gruppen.

5. Die fortgesetzte Eintheilung muss **stetig** sein, d. h. von den durch Determination unmittelbar sich ergebenden Gliedern zu den auf tieferen Unterordnungsstufen sich befindlichen in gehöriger Folge übergehen. Ist dies nicht der Fall, so entsteht der **Sprung** (saltus in dividendo), und die Übersichtlichkeit der Eintheilung wird gestört.

6. Die Eintheilung darf mit seltenen Ausnahmen nicht bis zu den Individualbegriffen herabsteigen, sondern muss sich auf einer gewissen Höhe der Allgemeinheit halten, weil sonst die Anzahl der Glieder so anwachsen würde, dass eine Übersicht derselben unmöglich wäre. —

Anm. 1. Durch Nichtbeachtung dieser Bedingungen entspringen die gewöhnlichen Fehler im Eintheilen. Oft ist die Eintheilung unvollständig (zu eng), wie z. B.: Dreiecke sind spitzwinkelig oder stumpfwinkelig. Unterhaltungen sind entweder geboten oder verboten. Aussagen sind entweder wahr oder lügenhaft (sie können unwahr sein, ohne Absicht zu täuschen — bona fide). — Bisweilen ist die Eintheilung zu weit, wenn sie ein überflüssiges Eintheilungsglied enthält; z. B. die Eintheilung der Pflichten in Pflichten gegen Gott, gegen sich selbst, gegen den Mitmenschen und gegen Sachen (das letzte Glied entfällt, da Pflichten gegen Sachen nie selbständig, d. h. um der Sache willen, sondern nur mit Bezug auf eines der drei ersten Eintheilungsglieder auftreten). — Fehlt der Eintheilungsgrund, so ist die Eintheilung verworren, ist er ein unwichtiger Begriff — kleinlich, wie z. B. die Eintheilung der Menschen nach der Farbe ihrer Augen. — Schließen die Eintheilungsglieder einander nicht aus, was oft infolge der Nichteinhaltung des Eintheilungsgrundes geschieht: so gibt es Begriffe, die unter mehrere Glieder fallen, und die Eintheilung ist confus, z. B. Bücher sind entweder unterhaltende oder nützliche; sie können beides sein. — Bei der Classification erfordert die Übersichtlichkeit und Symmetrie, dass sie sich von Sprüngen fern halte. Ein Sprung wäre es, wollte man die Poesie unmittelbar eintheilen in lyrische, epische, dramatische, didaktische; viel stetiger ist die Eintheilung, wenn man sie zunächst nach dem darzustellenden Stoffe eintheilt in subjective (Darstellung der inneren Gefühle des Dichters) und objective (Darstellung eines äußeren Vorganges). Die objective Poesie kann man dann untereintheilen in epische, wo der Dichter noch erzählt, dramatische, wo er gänzlich hinter die handelnden Personen zurücktritt, und didaktische, wo er lehrt. Ähnliches gilt von der Eintheilung der Naturwesen in Thiere, Pflanzen und Mineralien. —

Anm. 2. Um sich der Vollständigkeit und Gegensätzlichkeit, der beiden Haupterfordernisse einer Eintheilung, zu versichern, pflegt man bisweilen von einer Dichotomie auszugehen, das negative Glied derselben durch eine Untereintheilung in eine zweite Dichotomie aufzulösen, wodurch man ein zweites positives Glied erhält und, wenn man dieses Verfahren fortsetzt, die Dichotomie nach und nach in eine Polytomie überführt, deren letztes negatives Glied den Weg zur weiteren Untereintheilung offen läßt. Z. B.: Die Körper sind fest oder nicht fest; die nicht festen sind entweder tropfbar oder nicht tropfbar; die nicht

tropfbaren sind entweder beständig ausdehnsam oder nicht beständig ausdehnsam (Gase und Dämpfe). — Die Aussagen sind entweder wahr oder nicht wahr; die nicht wahren sind entweder absichtlich gefälscht (Lügen) oder unabsichtlich gefälscht; die letzteren sind es wieder entweder durch Täuschung der Sinne oder u. s. f.

§. 75.

Partition und Disposition.

Von der logischen Eintheilung ist zu unterscheiden die Zertheilung oder **Partition** und die **Disposition**.

Die **Partition ist die Zerlegung eines Ganzen in die Summe seiner integrierenden Bestandtheile***) (partes integrantes), wie z. B. des Menschen in Seele und Leib, des Baumes in Wurzel, Stamm und Krone, des Drama in die Exposition (Anfang), Peripetie (Verwickelung, Mitte) und Katastrophe (Ausgang), des Hauses in Kellerraum, Erdgeschoß, Stockwerke und Dach u. s. w. Hält man die Partitionen der angeführten Begriffe gegen die Definitionen derselben, so findet man, dass sich die Definition von der Partition wesentlich unterscheidet, indem erstere auf den Inhalt des Begriffes geradezu losgeht und denselben in Merkmale zerlegt, die jedoch nicht wie Glieder einer Summe zusammenhängen, bei denen vielmehr die Art der Zusammenfassung im Denken das Wesentliche ist. Die Partition fasst dagegen den Gegenstand selbst, wie er sich empirisch darbietet, ins Auge, wobei mehr die äußeren, mechanischen Bestandtheile desselben als sein innerstes Wesen in Betracht kommt. Der Division gegenüber ist sie der höhere Begriff, da jede Division zugleich eine Partition, nämlich die des Umfanges eines Begriffes — nicht aber umgekehrt jede Partition eine Division ist.

Die Form der Partition ist das conjunctive Urtheil: **S** ist **a** und **b** und **c**, oder: **S** besteht aus **a** und **b** und **c**. Z. B.: Die Erdoberfläche ist Meer, Festland und Inseln. Ein Bruch besteht aus Zähler und Nenner. —

Mit der Division und Partition nahe verwandt ist die **Disposition**. Diese ist **die Anordnung eines begrifflichen Ganzen zum Zwecke der Mittheilung, Belehrung, Über-**

*) „Partitio est distributio totius in partes". Quintilian. Nach Cicero ist dieselbe „rerum inventarum in ordinem distributio".

zeugung. Man unterscheidet hiebei das **Thema** oder das Dispositionsganze als denjenigen Hauptgedanken, auf den alles bezogen wird, und die **logischen Momente** oder Dispositionsglieder, als die einzelnen Gedankengruppen, in welche das begriffliche Ganze getheilt wird. Die Form der Disposition ist die Aufzählung der Momente (Enumeration). — Wollte man z. B. das Thema: „Ursachen des sittlichen Verfalles mancher Studierenden", disponieren, so ergäben sich als Dispositionsglieder: 1. Fehler in der häuslichen Erziehung, 2. schlechte Gesellschaften, 3. schlechte Lectüre, aus welchem Beispiele man ersieht, dass die Dispositionsglieder nicht gerade Arten eines gegebenen Begriffes sein müssen, und die Disposition von der Eintheilung verschieden ist, weshalb auch die Erfordernisse der Eintheilung an die Disposition nicht mit voller Strenge gestellt werden.

Es ist leicht einzusehen, dass die Disposition nicht bloß einen *logischen*, sondern auch einen *psychologischen* Charakter an sich trage, da sie nicht bloß von den unwandelbaren Verhältnissen der Gedanken, sondern auch von den Bedürfnissen der Personen, des Ortes, der Zeit und von anderen Umständen abhängt. Sie ist gleichsam das *logische Gerippe*, welches dem mündlichen und schriftlichen Gedankenausdrucke zugrunde liegt. Die sprachliche Ausgestaltung dieses Gerippes ist der *Stil*.

Anm. 1. Es ist von Wichtigkeit, sich das Verhältnis der Definition, Division und Partition unter einander klar zu machen. Dazu mögen folgende Momente dienen: a) Die Definition gewährt Einsicht in das *Wesentliche*, die Division in das *Außerwesentliche* eines Begriffs. b) Die Definition sucht den einzelnen Begriff gegen andere Begriffe, die in einer Classification ihm zunächst stehen, abzugrenzen, die Partition dagegen enthält keine derlei Beziehung zu anderen Begriffen, wie sie durch das genus proximum und die differentiam specificam bei der Definition gegeben ist. c) Die Definition verdeutlicht einen Begriff *intensiv*, die Division *extensiv*, beide zusammen *innerlich*, die Partition mehr *äußerlich*. d) Die Definition zerlegt den Begriff in *Merkmale*, die Partition in *Bestandtheile*, die Division in *Arten*.

Anm. 2. Die Partition ist besonders dort anwendbar, wo der Gegenstand im *Raume* oder in der *Zeit* ausgedehnt ist. Sie enthält alsdann die Angabe der neben einander oder nach einander befindlichen

Theile. Z. B. die Dampfmaschine besteht aus dem Dampfkessel, dem Dampfcylinder sammt Kolben, der Steuerung und verschiedenen Nebenbestandtheilen. Das menschliche Leben besteht aus der Kindheit, dem Jünglings-, Mannes- und Greisenalter. — Die Partition dient übrigens dazu, um die Definition eines Gegenstandes vorzubereiten; bei sinnlichen Gegenständen vertritt sie geradezu die Stelle derselben.

Dritter Abschnitt.

Lehre vom Beweise.

§. 76.

Vom Beweise überhaupt.

Urtheile, die zu Erkenntnissen hinführen sollen, müssen nicht nur wahr, sondern auch gewiss sein*).

Ein Satz kann entweder an sich, d. h. unmittelbar gewiss sein, wenn seine Wahrheit sofort jedermann einleuchtet; oder er muss, um gewiss zu sein, erst bewiesen werden.

Der **Beweis** (argumentatio, demonstratio, probatio) ist die **Herleitung der Wahrheit eines Urtheiles aus der anerkannten Wahrheit anderer Urtheile.** Er hat im allgemeinen die Form des Schlusses, unterscheidet sich von demselben jedoch dadurch, dass es beim Schlusse auf die Gewissheit der Prämissen nicht ankommt, beim Beweise aber diese Gewissheit ein Haupterfordernis ist.

Bei jedem Beweise hat man dreierlei zu unterscheiden: 1. Den Beweissatz oder die Thesis, als dasjenige, was man beweisen soll; 2. die Beweisgründe (argumenta), als dasjenige, wodurch man die Thesis beweisen soll; und 3. die Beweisform (nervus probandi), als die Art, wie man aus den Beweisgründen die Thesis beweisen soll. — Die Thesis entspricht dem Schlussatze, die Be-

---

*) Vieles, was wahr ist, ist nicht gewiss (unbekannte Wahrheiten); vieles, was gewiss ist (für manchen Menschen), ist nicht wahr. Gewissheit ist nämlich die subjective Überzeugung von der Wahrheit eines Urtheiles. Viele unwahre Sätze, wie z. B.: „Die Sonne bewegt sich um die Erde", wurden zu ihrer Zeit für wahr gehalten, waren also damals gewiss.

weisgründe sind die Prämissen, die Beweisform ist das logische Schema, worauf die Folgerichtigkeit des Schlusses beruht. Die letztere ist so mannigfaltig, wie die Formen der Schlüsse. —

Anm. Durch den Beweis wird die Wahrheit eines Urtheiles auf die Wahrheit anderer Urtheile, der Beweisgründe, zurückgeführt. Dies kann jedoch nicht ins Unendliche gehen. Wenn ich den Satz **A** durch den Satz **B**, diesen durch **C**, diesen durch **D** u. s. w. begründe, so muss ich, soll überhaupt irgend eine Gewissheit erzielt werden, zuletzt auf Sätze kommen, die eines weiteren Beweises ihrer Wahrheit weder fähig, noch bedürftig, d. h. unmittelbar gewiss sind, während die Gewissheit aller übrigen Sätze eine mittelbare oder abgeleitete ist. Man nennt solche Sätze von ursprünglicher Gewissheit, deren Wahrheit von selbst jedermann einleuchtet, ohne bewiesen werden zu müssen, evidente Sätze oder auch Grundsätze, Axiome (Postulate). Die Zurückführung der Erkenntnisse auf derlei evidente Sätze erzeugt die Gründlichkeit des Wissens. So beruht das mathematische Wissen auf einer beschränkten Zahl evidenter Grundsätze. Dass das Ganze größer ist als ein Theil, dass Gleiches zu Gleichem addiert Gleiches gebe, dass die gerade Linie die kürzeste Verbindung zweier Punkte ist, sind Sätze, die eines Beweises weder fähig, noch bedürftig sind. —

§. 77.

Arten des Beweises.

Dem Vorgange nach kann der Beweis entweder von dem Beweissatze zu den Beweisgründen oder umgekehrt schreiten. Der erstere Vorgang ist ein **regressiver**, oder, weil man vom besonderen zum allgemeinen geht, ein **analytischer** — der letztere erscheint als ein **progressiver** oder **synthetischer**. Die Euklidische Geometrie geht synthetisch vor, indem sie die zu beweisenden Sätze aus ihren Voraussetzungen in Verbindung mit den bereits gefundenen Lehrsätzen zu entwickeln sucht, wogegen die neuere „analytische Geometrie" vor allem die Thesis ins Auge fasst und durch deren Zergliederung die Voraussetzungen des Beweises zu ermitteln trachtet.

Das Beweisverfahren ist ferner entweder **direct** oder **indirect**. Beim directen Beweis wird die Wahrheit der Thesis aus der Wahrheit der Beweisgründe erschlossen, beim indirecten Beweise wird sie aus der Unmöglichkeit des contradictorischen Gegentheiles der Thesis vermöge des uneigentlichen Entgegensetzungsschlusses ad con-

tradictoriam (§. 36) oder der lemmatischen Schlüsse gefolgert. Während also der directe Beweis auf die Thesis geradezu losgeht, um sie zu begründen, geht der indirecte Beweis auf das contradictorische Gegentheil der Thesis aus, um dasselbe umzustoßen. Diese Umstoßung, die man auch deductio ad absurdum nennt, wird erzielt, wenn es gelingt, aus dem als wahr angenommenen Gegentheil der Thesis Folgerungen zu ziehen, die entweder mit der Voraussetzung oder mit Sätzen von anerkannter Gewissheit streiten. Dadurch fühlt man sich genöthigt, das Gegentheil der Thesis aufzuheben, oder die Thesis selbst zu setzen.

Endlich kann man die Beweise nach dem Grade der Wahrscheinlichkeit in Wahrheits- und Wahrscheinlichkeitsbeweise eintheilen.

Anm. 1. Sowohl der directe als der indirecte Beweis haben ihre eigenthümlichen Vorzüge. Jener zeigt, dass etwas ist, und warum es so ist, indem er die Einsicht in den Zusammenhang der Thesis mit ihren Gründen eröffnet; dieser zeigt, dass etwas nicht anders sein kann, und warum es nicht anders sein kann, indem er die Unumstößlichkeit der Thesis auf schlagende Weise darthut. Während beim directen Beweisverfahren die kategorischen und hypothetischen Schlussformen vorherrschen, herrschen beim indirecten Beweisverfahren die disjunctiven Schlussformen vor. Der indirecte Beweis ist sehr wichtig bei der Streitführung (Disputation, Polemik), indem man auf die Behauptungen des Gegners eingeht, um sie ad absurdum zu führen, und dadurch der eigenen Behauptung den Sieg zu verschaffen. Die Mathematik ist es, die von diesem Beweise einen ausgedehnten Gebrauch macht. Die Schwäche dieses Beweises besteht aber darin, dass er über den Zusammenhang der Thesis mit den Sätzen, aus denen sie folgt, keine Andeutung enthält, und dass er selbst einen directen Beweis, nämlich den von der Unmöglichkeit des Gegentheiles, voraussetzt. —

Anm. 2. Man unterscheidet bisweilen den Beweis aus objectiven Gründen (κατ᾽ ἀληθειαν) von dem Beweise aus subjectiven Gründen (κατ᾽ ἀνθρωπον). Nur jener gehört in die Logik; denn nur objective Gründe sind solche, die von der Sache selbst, d. h. vom Inhalte des Gedachten, hergeholt sind und daher allgemeine Beweiskraft haben. Subjective Gründe, deren Wirkung stets auf einen besonderen Seelenzustand berechnet ist, sind mehr psychologischer Natur und zielen oft mehr

dahin, den Willen zu bewegen, als den Verstand zu erleuchten: z. B.: Gründe der Überredung, Gründe der Autorität. So glaubt man oft dasjenige, was man wünscht. So sucht mancher Redner die Gunst seiner Zuhörer zu gewinnen, um ihr Urtheil auf seine Seite zu bringen (captatio benevolentiae). Übrigens darf man nicht übersehen, dass der unvergleichlich größere Theil unserer Überzeugungen auf subjectiven Gründen beruht, und dass das Gewicht derselben überall den Ausschlag gibt, wo objective Gründe für die Begründung entschiedener Überzeugungen nicht ausreichen.

§. 78.

Erfordernisse des Beweises.

Hier muss man unterscheiden: 1. Den Beweissatz; 2. die Beweisgründe; 3. die Beweisform (Beweiskraft).

1. Was den Beweissatz betrifft.

a) Die Thesis darf kein evidentes Urtheil sein. Das an sich Gewisse bedarf keines Beweises.

b) Die Thesis muss durch den ganzen Beweis festgehalten werden, so dass dasjenige, was wirklich bewiesen wird, gleich ist demjenigen, was zu beweisen war. Dagegen wird oft gefehlt durch Verrückung des eigentlichen Beweissatzes (Streitpunktes, elenchus), indem man entweder von dem Inhalte oder von dem Umfange der Behauptung abgeht, d. h. entweder etwas der Gattung nach Verschiedenes von dem beweist, was behauptet wurde (*μετάβασις εἰς ἄλλο γένος*), oder indem man zwar das Behauptete, jedoch nicht in dem ursprünglichen Umfange der Behauptung darthut.

2. Was die Beweisgründe betrifft.

a) Die Beweisgründe müssen wahr sein. Obwohl man in einzelnen Fällen aus Falschem Wahres herleiten kann, so wird doch im allgemeinen der Schlussatz oder die Thesis falsch sein, wenn die Beweisgründe unwahr sind. Dadurch entsteht die fallacia falsi medii, Falschheit des Beweisgrundes.

b) Die Beweisgründe müssen auch gewiss, d. h. entweder evident, oder doch schon als erwiesen bekannt sein. Ist dies nicht der Fall, so entsteht die fallacia incerti medii oder petitio principii, Erschleichung des Beweisgrundes.

c) Die Beweisgründe müssen angemessen, adäquat sein, d. h. zum Beweise der Thesis ihrem vollen Inhalte und Umfange nach ausreichen. Ist dies nicht der Fall, so kann eine mutatio elenchi herbeigeführt werden, und die Beweisgründe beweisen entweder zu wenig, wenn ein Theil der Thesis ungewiss bleibt, oder sie beweisen zu viel, wenn aus ihnen nicht bloß die Thesis, sondern außerdem Sätze hergeleitet werden können, die offenbar falsch sind. Qui nimium probat, nihil probat.

3. Was die Beweisform betrifft.

Der Beweis muss formell richtig sein, d. h. sich auf irgend eine der logischen Schlussformen zurückführen lassen. Dagegen wird gefehlt, wenn man, unbekümmert um die logisch richtigen Figuren und Arten der Schlüsse, nach allgemeinen Mustern schließt, die sich logisch nicht rechtfertigen lassen. —

Beispiele. Eine ignoratio elenchi wäre es, wenn man, statt die Unsterblichkeit der Seele zu beweisen, die unbegrenzte Fortdauer des einfachen Wesens der Seele aus der Einfachheit desselben darthun würde. Man würde hier offenbar zu wenig beweisen, da es sich bei der Unsterblichkeit der Seele nicht um die Fortexistenz des Seelenwesens, sondern um die Fortdauer des Selbstbewusstseins handelt. Zu viel dagegen würde man beweisen, wenn man die Ewigkeit der Seele aus der Zeitlosigkeit des Realen nachweisen und somit ihre Entstehung in der Zeit leugnen wollte. — Fallacia falsi medii wäre es, wenn man sagen wollte: Sternschnuppen können nicht zur Erde fallen, denn sie sind eine bloße Lichterscheinung (falsch; denn sie sind kosmische Materie). — Petitio principii wäre es, wenn man den Satz: Neptun besitze Achsendrehung, auf den ungewissen Beweisgrund: „Alle Planeten besitzen Achsendrehung", stützen wollte. — Oder: Der Mensch ist frei; denn seine Handlungen können ihm angerechnet werden. (Sollte umgekehrt lauten.) Wollte man die Tugendhaftigkeit eines Menschen darthun, so wäre der Beweisgrund, man wisse von diesem Menschen nichts Schlechtes, für diese Thesis unangemessen, denn er beweist zu wenig; ebenso unangemessen wäre es, wenn man die Unerlaubtheit des Selbstmordes auf den Satz stützen wollte: „Was der Mensch sich nicht gegeben hat, das soll er sich auch nicht nehmen"; dieser Beweisgrund beweist zu viel, er beweist, dass man sich auch Haare, Nägel u. dgl. nicht nehmen dürfe. —

§. 79.

Beweise der Wahrscheinlichkeit.

Die Beweise der Wahrscheinlichkeit beruhen auf zwei Wahrscheinlichkeitsschlüssen. Diese sind:

1. Der Analogieschluss. Er lautet: Wenn zwei Dinge **A** und **B** in vielen wesentlichen Merkmalen α, β, γ...... mit einander übereinstimmen, so werden sie auch wahrscheinlicherweise in Bezug auf das Merkmal **x**, welches einem derselben **A** zukommt, mit einander übereinstimmen. Logisch richtig wäre dieser Beschluss nur dann, wenn **A** und **B** völlig identisch wären (vollständige Analogie); er ist um so wahrscheinlicher je größer die Übereinstimmung von **A** und **B** in den bereits bekannten Merkmalen ist, und in je wesentlicherem Zusammenhange das neue Merkmal **x** mit der Gruppe der bereits bekannten Merkmale steht. — Dazu das allgemeine Schema:

Vollständige,	Unvollständige Analogie:
A ist gleich **B**,	**A** ist gleichartig **B**,
A ist **x**,	**A** ist **x**.
B ist **x**.	**B** ist **x**.

Z. B.: Schall und Licht sind gleichartig in Bezug auf geradlinige (strahlenförmige) Fortpflanzung, Abnahme der Intensität mit der Entfernung, Reflexion, Beugung u. s. w. Nun beruht der Schall erwiesenermaßen auf der schwingenden Bewegung eines schallenden Mittels; also schließt man durch Analogie — beruht auch das Licht auf der schwingenden Bewegung des leuchtenden Mittels. (Ist durch positive Thatsachen bestätigt worden.)

2. Der Inductionsschluss. Er lautet: Wenn ein Merkmal **P** von sehr vielen Arten $\mathbf{M}_1$, $\mathbf{M}_2$, $\mathbf{M}_3$ einer Gattung **S** gilt, so gilt es wahrscheinlicherweise von der ganzen Gattung. Logisch richtig wäre dieser Schluss nur dann, wenn das Merkmal **P** von allen Arten der Gattung **S** gelten würde (vollständige Induction); er ist um so wahrscheinlicher, je größer die Zahl der Arten von **S** ist, denen das Merkmal **P** erwiesenermaßen zukommt, und er sinkt augenblicklich in sich zusammen, sobald auch nur eine Art $\mathbf{S}_1$ von **S** bekannt ist, der das Prädicat **P** nicht zukommt. Der Satz: „$\mathbf{S}_1$ ist nicht **P**" heißt alsdann eine Instanz (Einwand gegen den Inductionsschluss).

Die Form des Inductionsschlusses ist der kategorisch-disjunctive Schluss mit divisivem Untersatz:

Vollständig:

$$\frac{\begin{array}{l} M_1,\ M_2,\ M_3 \ldots\ldots M_n \text{ ist } P, \\ \quad S \text{ ist theils } M_1, \text{ theils } M_2, \ldots\ldots \text{ theils } M_n \end{array}}{S \text{ ist } P}$$

Unvollständig:

$$\frac{\begin{array}{l} M_1,\ M_2,\ M_3 \text{ ist } P, \\ \quad S \text{ ist theils } M_1, \text{ theils } M_2, \ldots\ldots \text{ theils } M_3 \end{array}}{S \text{ ist } P.}$$

Beide Formen unterscheiden sich nur durch den Obersatz; in der ersten Figur gilt das Prädicat **P** von jedem der Bestandtheile des Umfanges von **S**, folglich gilt es von dem ganzen Umfange; in der zweiten Form gilt das Prädicat **P** von mehreren (allen bekannten) Bestandtheilen des Umfanges von **S**, folglich gilt es wahrscheinlicherweise von dem ganzen Umfange **S**. Z. B.: Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff befolgen das Mariottesche Gesetz, die Gasarten sind theils Sauerstoff, theils Wasserstoff, theils Stickstoff, theils andere Gasarten; also befolgen (wahrscheinlicherweise) alle Gasarten das Mariottesche Gesetz.

Analogie und Induction unterscheiden sich von einander dadurch, dass die Analogie ein Schluss ist von dem Besonderen auf das Besondere — die Induction dagegen ein Schluss von dem Besonderen auf das Allgemeine. Beide hängen innig zusammen und kommen im Denken meist vereint vor; denn der Weg vom Besonderen auf das Besondere führt durch das Allgemeine. Dass die Kohlensäure das Mariottesche Gesetz befolgt, kann durch Analogie mittelst Vergleichung derselben mit Sauerstoff, der erwiesenermaßen dieses Gesetz befolgt, erschlossen werden; es kann aber auch als ein Schlusssatz des allgemeinen Inductionsurtheiles: „Alle Gasarten befolgen das Mariottesche Gesetz" betrachtet werden. —

Beispiele: A. Analogie. Die Erde ist ein Planet; sie ist kugelförmig, hat Achsendrehung, sie bewegt sich in elliptischer Bahn um die Sonne; sie ist bewohnt. Der Mars hat alle die genannten Eigenschaften, bis auf die letzte (Bewohntsein); es ist also wahrscheinlich, dass

ihm auch diese zukomme. — Der natürliche Organismus ist aus Theilen zusammengesetzt (1), welche zur strengen Einheit verbunden sind (2), indem sie den Zweck des Ganzen dadurch fördern (3), dass ein jeder einzelne seinen besonderen Zweck erfüllt (4). Die menschliche Gesellschaft besitzt nachweisbar die genannten vier Merkmale: sie ist also einem natürlichen Organismus (Thier, Pflanze) analog*). Wenn daher Organismen eine Entwicklung durch gewisse Altersstadien zeigen, so kommt ein ähnlicher Entwicklungsgang (Jugendzeit, Alter der Blüte, Verfall) auch den menschlichen Gesellschaften zu. — Analogie ist es, wodurch wir schließen, dass eine Vase, die mit griechischen Kunstdenkmälern in vielen Stücken übereinstimmt, griechischen Ursprunges sei; oder dass ein Thier, dessen fossile Überreste mit dem Skelet unserer Dickhäuter übereinstimmen, gewisse äußere Merkmale dieser letzteren gehabt habe. — B. Induction. Beispiele vollständiger Induction liefern die Beweise geometrischer Lehrsätze, in denen dargethan wird, dass ein Satz in allen Fällen wahr sei, weil er in jedem einzelnen Falle gelte. Der Centriwinkel im Kreise ist doppelt so groß als der auf gleichem Bogen aufstehende Peripheriewinkel: 1. wenn die Scheitel beider Winkel in dem verlängerten einen Schenkel des Centriwinkels liegen; 2. wenn der Scheitel des Centriwinkels innerhalb und 3. wenn er außerhalb der Winkelfläche des Peripheriewinkels fällt; da nur diese drei Lagen denkbar sind, so gilt der Lehrsatz allgemein. — Keiner der bisherigen Päpste hat auf dem Stuhl Petri das fünfundzwanzigste Jahr erlebt, daher, so schloß man, wird überhaupt kein Papst in seiner Würde dieses Jahr erleben**). Die Regierungsdauer des Papstes Pius IX. ist eine Instanz, welche diesen Inductionsschluss über den Haufen geworfen hat. — Der Leichtsinn und die Kühnheit, womit die Menschen stets bereit sind, auf wenige übereinstimmende Daten hin Analogie- und Inductionsschlüsse aufzubauen, ist die ergiebigste Quelle zahlreicher Fehlschlüsse.

---

*) Eine höchst bedeutungsvolle Analogie, deren klare Erkenntnis eine neue Epoche der Socialwissenschaft ankündigt. Vgl. Schäffle: Bau und Leben des socialen Körpers, und Lindner: Ideen zur Psychologie der Gesellschaft.

**) „Non videbis dies sancti Petri in sede apostolica!“ wird dem Papste bei der Inthronisation zugerufen.

Vierter Abschnitt.

Lehre von der Methode.

§. 80.

Die logische Methode.

Bei einem zusammenhängenden Ganzen von Begriffen genügt es nicht, dass durch Erklärungen und Eintheilungen die Begriffe verdeutlicht, durch Beweise die Behauptungen begründet werden — es kommt auch darauf an, dass das zu behandelnde Ganze in seinen einzelnen Theilen so angeordnet werde, wie es der Natur der Sache und den Gesetzen der logischen Auffassung entspricht. Dies wird erzielt durch die Methode.

Unter **Methode** (μετα — ὁδος) versteht man das regelrechte Verfahren, das zu einem bestimmten Ziele führt. Jede Verrichtung, jede Arbeit läst sich eben so wohl methodisch, als zufällig und willkürlich (regellos) behandeln.

Die **logische** Methode ist das regelrechte Verfahren beim Denken, besonders beim wissenschaftlichen Denken.

Die logische Methode kann nach einem dreifachen Verhältnisse des Denkens erfasst werden: als **heuristische** Methode, wenn es sich um die Auffindung der Erkenntnisse, als **systematische** Methode, wenn es sich um die geordnete Zusammenstellung der erworbenen Erkenntnisse, und als **didaktische** Methode, wenn es sich um Mittheilung der erworbenen und aufgestellten Erkenntnisse handelt.

Die Methode hat im allgemeinen folgenden obersten Grundsatz: **Unterordne das Besondere dem Allgemeinen.** Dies kann aber auf zweifache Weise erzielt werden: entweder indem man von dem Besonderen ausgeht und mittelst desselben zu dem Allgemeinen gelangt, oder indem man von dem Allgemeinen ausgeht und mittelst desselben das Besondere zu erfassen sich bemüht. Im ersteren Falle entsteht die **analytische, regressive, verallgemeinernde, inductorische** Methode; im letzteren Falle hat man das **synthetische, progressive, specialisierende, deductorische** Verfahren. Die analytische Methode hat den Vorzug der Leichtigkeit und Fasslichkeit für sich, da der Gang von dem Concreten zum Abstracten, vom Anschaulichen zum Übersinnlichen ein naturgemäßer

ist, indem uns die Natur überall nur Einzelnes, Individuelles, Concretes vorführt, aus dem wir sodann das Allgemeine durch Abstraction finden; die synthetische Methode empfiehlt sich durch ihre Übersichtlichkeit und durch rasche Herbeiführung der Resultate, indem weite Gruppen des Besonderen und Einzelnen durch einfache allgemeine Principien beherrscht und übersichtlich gemacht werden. — Es versteht sich übrigens von selbst, dass man in einzelnen Fällen von beiden Methoden Gebrauch machen könne, um ihre beiderseitigen Vortheile zu verbinden. In diesem Falle wird man zuerst analytisch zu den Principien hinaufsteigen, und, nachdem man diese gewonnen, den empirischen Stoff synthetisch in eine übersichtliche Ordnung hineinbringen.

§. 81.

Die heuristische Methode.

Die heuristische Methode ist das Verfahren beim Aufsuchen der Wahrheit.

Die Wahrheit ist eine formale und materiale. Die Bedingungen der ersteren sind in der formalen Logik, insbesondere in den vier Denkgesetzen enthalten. Der Ausdruck derselben ist das analytische Urtheil.

Die materiale Wahrheit wird in der Form synthetischer Urtheile gewonnen, in denen das Prädicat in dem Subjecte nicht schon enthalten ist, sondern zu demselben erst hinzugebracht wird.

Soll ein synthetisches Urtheil wahr sein, so muss sich die darin behauptete Verknüpfung (beziehungsweise Trennung) nicht bloß auf die zwei Hauptbegriffe, sondern auf deren logische Objecte beziehen; sie muss also nicht allein in der Gedankenwelt, sondern auch in der realen Welt begründet sein, d. h. die Synthese der Begriffe muss auf irgend eine Weise durch die Erfahrung gegeben sein.

Dasjenige aber, was durch die Erfahrung unmittelbar gegeben ist, sind einzelne Thatsachen. Das synthetische Erfahrungsurtheil ist ein Einzelurtheil von der Form: „Dieses **S** ist **P**"; und wenn man selbst mehrere derlei Urtheile nach Art eines Inductionsschlusses zusammenfasst, so gelangt man nur zu dem Urtheile: „Mehrere **S** sind **P**", keineswegs aber zu dem Urtheile: „Alle **S** sind **P**".

Den aus der Erfahrung geschöpften synthetischen Urtheilen mangelt die Allgemeinheit und daher auch die Nothwendigkeit. Und doch sind es nur allgemeine, nothwendige Wahrheiten, welche den Aufbau unserer Erkenntnisse in der Form von Wissenschaften ermöglichen.

Wie demnach synthetische Urtheile gewonnen werden können, welche aus der Erfahrung geschöpft sind, und dennoch den allen Aussagen der Erfahrungen anhaftenden Charakter der Besonderheit und Zufälligkeit abstreifen, indem sie sich zu allgemein giltigen Behauptungen ergeben, ist die erste und wichtigste Frage der Heuristik. Es ist dies dieselbe Frage, welche der große Reformator der neueren Philosophie, Immanuel Kant, zum Angelpunkte seines Systems des Kriticismus machte, indem er sie dahin formulierte:

„Wie sind synthetische Urtheile a priori möglich?"

§. 82.

Das inductorische Verfahren.

Die Methode, durch welche man auf dem Erfahrungswege zu synthetischen Urtheilen mit dem Charakter der Allgemeinheit und Nothwendigkeit zu gelangen sucht, führt den Namen der Induction.

Induction ist ein Verfahren, bei welchem wir schließen, dass dasjenige, was in mehreren mit einander wesentlich übereinstimmenden Fällen gilt, in allen Fällen, welche mit den vorigen wesentlich übereinstimmen, gelten werde; oder dass dasjenige, was von mehreren Individuen einer Classe gilt, von der ganzen Classe gelte.

Man kann mehrere Arten des inductiven Verfahrens unterscheiden, und zwar:

1. Die vollständige Induction, wenn dasjenige, was man allgemein behauptet, für alle einzelnen Fälle einer Art oder für alle Individuen einer Classe speciell erwiesen worden ist; wenn man beispielsweise, wie Keppler es that, folgert, dass alle Planeten sich in Ellipsen um die Sonne bewegen, weil dies vom Mars, Jupiter Saturn und den übrigen Planeten bekannt ist — oder wenn man von sämmtlichen Königen Roms dasjenige behauptet, was sowohl von Romulus, als von Numa Pompilius, als auch von deren Nachfolgern sich behaupten lässt. Es versteht sich von selbst, dass hier der Schlussatz

nur ein verkürzter logischer Ausdruck für die Gesammtheit der einzelnen Urtheile ist, aus denen er abgeleitet wurde.

2. Die Induction durch Gleichheit des Schließens, wenn man einen Satz deshalb allgemein behauptet, weil man einsieht, dass er sich auf dieselbe Weise, wie er für einen oder einige Fälle dieser Art bewiesen wurde, auch für jeden anderen der unter die allgemeine Regel subsumierten Fälle darthun läſst. Von dieser Art sind die Inductionen der Mathematik, welche an einem einzigen besonderen Dreiecke, das man auf die Tafel zeichnet, einen allgemeinen Satz unter dem ausdrücklichen oder stillschweigenden Vorbehalte beweist, dass sich derselbe Satz auf dieselbe Weise auch an jedem anderen denkbaren Dreiecke darthun läſst.

3. Die unvollkommene Induction durch einfache Aufzählung, so lange sich kein der daraus gefolgerten Regel entgegenstehender Fall (Instanz) ergibt (inductio per enumerationem simplicem, ubi non reperitur instantia contradictoria). Es ist dies eine Generalisation mehrerer in irgend einer Beziehung miteinander übereinstimmenden Erfahrungen, hervorgegangen aus der Gewohnheit unseres Geistes, zu erwarten, dass dasjenige, was wiederholt als wahr befunden wurde, ohne sich auch nur ein einzigesmal als unwahr erwiesen zu haben, unter allen Umständen als wahr gelten müsse. Dieser Schluss von vielen auf alle gibt nur Wahrscheinlichkeit, und muss man immer auf eine Widerlegung durch die Erfahrung gefasst sein.

Anm. 1. Die Induction durch Gleichheit des Schließens gewinnt einen streng allgemeinen und nothwendigen Charakter durch den sogenannten $(n + 1)$ Beweis in der Mathematik. Eine mathematische Behauptung, z. B. der Satz, dass die Permutationsanzahl von n Elementen gleich ist $n! = 1.2.3....n$, wird für mehrere besondere Fälle, z. B. für $n = 1, 2, 3, 4$ bewiesen. Um sie nun ganz allgemein darzuthun, beweist man, dass sie unter der Voraussetzung, dass sie für den n^{ten} Fall wahr sei, auch für den nächstfolgenden $(n + 1)^{ten}$ Fall wahr sein müsse. Wenn sie nun für den vierten Fall wahr ist, so ist sie es auch für den fünften; wenn sie für den fünften wahr ist, ist sie es auch für den sechsten; wenn sie für den sechsten wahr ist, auch für den siebenten u. s. f. Nun ist sie für den vierten Fall wahr, also ist sie es auch für jeden folgenden. (Hypothetischer Sorites modo ponente.)

§. 83.

John Stuart Mills vier Methoden der inductorischen Forschung.

Erstens: Die Methode der Übereinstimmung.

Die wichtigste Synthese ist jene, die sich auf das Verhältnis von Ursache und Wirkung bezieht, und die man Causalität nennt.

Nach Mill gelangt man zur Erforschung derselben auf vier Wegen, und zwar durch Veränderung der Umstände, welche die zeitliche Aufeinanderfolge der Dinge begleiten, wobei aus einem Antecedens **ABCD** ein Consequens **abcd** wird.

Um nun zu ermitteln, welcher von den gleichzeitigen Umständen (Momenten) des Antecedens mit gewissen gleichzeitigen Umständen des Consequens in dem Verhältnisse der Verursachung stehe, muss ein zweiter Fall herbeigeführt werden, in welchem das *A* als vermeintliche Ursache des *a* unter anderen begleitenden Umständen B_1 C_1 D_1 auftritt, und unter diesen Umständen die Gesammtwirkung a b_1 c_1 d_1 erzeugt. Man hat also:

	1. Fall.	2. Fall.
Antecedens:	*A* **BCD**	*A* B_1 C_1 D_1
Consequens:	*a* **bcd**	*a* b_1 c_1 d_1

Die Causalität kann hier nun die zwei Glieder *A* und *a*, *A* als Ursache und *a* als Wirkung verbinden, weil beide Fälle nun diese zwei Glieder gemein haben.

Da beide Fälle in den bezüglich des Causalitätsverhältnisses zu prüfenden Momente *A* und *a* übereinstimmen, so kann man dieses Untersuchungsverfahren nach Mill die **„Methode der Übereinstimmung“** nennen.

Dieselbe findet Anwendung ebensowohl auf die Beobachtung als auf das Experiment. Wenn das Auffallen directen Sonnenlichtes gegen eine vor dem Beobachter stehende Regenwand eine Thatsache ist, die jeden Regenbogen begleitet, so kann diese Thatsache (**A**) als die Ursache des Regenbogens (**a**) angesehen werden. — Wenn das Einsenken eines Körpers in eine tropfbare Flüssigkeit unter den verschiedensten Umständen mit einem Gewichtsverluste des betreffenden Körpers verbunden ist, so können wir dieselbe mit Recht als die Ursache des Gewichtsverlustes ansehen.

Mill formuliert die „Methode der Übereinstimmung" durch folgende Regel: „Wenn zwei oder mehrere Fälle einer zu erforschenden Naturerscheinung nur einen einzigen Umstand gemein haben, so ist nur der Umstand, in welchem alle Fälle übereinstimmen, die Ursache (oder Wirkung) dieser Naturerscheinung.

§. 84.

Zweite, oder Differenzmethode.

Dass zwei Thatsachen **A** und **a** im Verhältnisse der Verursachung stehen, kann auf einem anderen Wege dadurch festgestellt werden, dass man in dem Antecedens **ABCD** nicht die Nebenumstände **BCD**, sondern die vermuthete Ursache **A** selbst eliminiert. Dies geschieht dadurch, dass man einen zweiten Fall herbeiführt, der mit dem ersten im Antecedens in allem, nur nicht in **A** übereinstimmt, nach folgendem Schema:

	1. Fall.	2. Fall.
Antecedens:	**ABCD**	**BCD**
Consequens:	**abcd**	**bcd**

Die Folgerung, dass **A** die Ursache von **a** ist, geht hier nach folgendem disjunctiven Schlusse:

Obersatz: Die Ursache von **a** ist entweder **A**, oder **B**, oder **C**, oder **D** (wegen des ersten Falles).
Untersatz: Nun ist sie weder **B**, noch **C**, noch **D** (wegen des zweiten Falles).
Schlusssatz: Also ist sie **A**.

Da die beiden Fälle in der Hauptsache **A** differieren, so kann man diese Methode nach Mill die „Differenzmethode" nennen.

In der Anwendung geht der zweite Fall dem ersten meist voran. Die Einführung von Cyankali in den Verdauungscanal eines lebenden menschlichen Organismus wird als die Ursache des Todes eines Menschen angesehen, weil erst durch den Hinzutritt dieser Thatsache **A** zu den übrigen **BCD** die Wirkung **a** erfolgte; die früheren Thatsachen **BCD** also diese Wirknng nicht verursacht haben konnten.

Anm. Die Differenzmethode ist die eigentliche Methode des Experimentes und es zeigt sich in ihr die Überlegenheit desselben über die bloße Beobachtung. In den spontanen Vorgängen der Natur findet sich nämlich nur selten eine solche Übereinstimmung der Fälle, dass dieselben in nichts anderem, als in einem einzigen Umstande **A** differierten. Während sich der Hauptumstand änderte, haben sich auch die Nebenumstände geändert, die Situation ist eine andere geworden. Anders ist es in der Experimentierstube, wo man durch sorgfältige Fernhaltung aller störenden Momente mit Absicht und Vorbedacht dafür sorgt, dass die Situation **BCD** sich durch eine messbare Zeit unverändert gleich bleibt. Tritt nun gleichzeitig mit dem neu eingeführten Umstand **A** der Umstand **a** hinzu und wiederholt sich diese Erscheinung jedesmal, so oft der Experimentierende das **A** zu der Gruppe **BCD** hinzutreten läßt, so wäre es eine Thorheit, das Zusammentreffen von **A** und **a** für eine zufällige Coincidenz und nicht für Causalität zu erklären.

§. 85.

Dritte, oder indirecte Differenzmethode.

Die Methode der Übereinstimmung wird durch die Differenzmethode ergänzt.

Gesetzt, es hätte sich durch die erstere Methode mit Wahrscheinlichkeit herausgestellt, dass **A** die Ursache von **a** ist, so muss es genügen, in der Verbindung **ABC** das **A** von **BC** zu trennen, um die Wirkung **a** aufzuheben. Gelingt dies, so ist **A** die Ursache von **a**.

Die Trennung des **A** von **BC** ist aber in vielen Fällen nicht thunlich, wenn nämlich die Gruppe **ABC** zu den untrennbaren gehört.

In diesem Falle muss der Beweis, dass der Wegfall des **A** im Antecedens den Wegfall des **a** im Consequens mit sich führt, auf eine andere Weise erbracht werden.

Es kann dieses dadurch geschehen, dass man die Methode der Übereinstimmung auf den Zusammenhang von Nicht-**A** mit Nicht-**a** anwendet, d. h. mehrere Fälle untersucht, die nur darin übereinstimmen, dass sie **A** nicht enthalten. Findet man nun, dass alle diese Fälle in ihrem Consequens kein **a** mit sich führen, so findet man, dass mit der Aufhebung des **A** auch das **a** aufgehoben, dass also **A** der Grund und noch dazu der einzige Grund oder die Bedingung von **a** ist.

Der flüssige Aggregationszustand gilt als die Ursache der Krystallisation; aber man kann, um dies zu beweisen, den flüssigen Zustand eines Körpers nicht immer von den übrigen Eigenschaften desselben trennen. Es genügt nach der Methode der Übereinstimmung zu zeigen, dass, wo der flüssige Zustand ausgeschlossen ist, dann auch die Krystallbildung ausgeschlossen sein muss.

Man kann diese dritte Methode mit Mill die indirecte Differenzmethode, oder „die vereinigte Methode der Übereinstimmung und des Unterschiedes" nennen.

§. 86.

Vierte, oder die Methode der concurrierenden Veränderungen.

Es gibt Gruppen von Thatsachen, welche einer zeitlichen Trennung ihrer Elementarbestandtheile beharrlich widerstehen, indem sie strenge coexistent sind. Wärme, Härte, Volumen, Dichte, Farbe eines Körpers können von einander nicht getrennt werden; die Gruppe **ABCD** ist strenge unzertrennlich.

Hier versagen die bisherigen Methoden, insbesondere die Differenzmethode ihren Dienst. Wollten wir z. B. untersuchen, welche Wirkung die Wärme auf den Körper ausübt, so müssten wir im Stande sein, die Wärme dem Körper vollkommen zu entziehen, was allerdings unmöglich ist.

Können wir nun auch die Wärme einem Körper nicht vollständig entziehen, so sind wir noch im Stande, den Zustand derselben in einem Körper zu modificieren. Unter „Modification" versteht man hier eine Veränderung der Quantität oder der äußeren Lage bei unveränderter Qualität. Wenn nun mit jeder Modification des Wärmezustandes eine Veränderung des Volumens eines Körpers Hand in Hand geht, ohne dass die übrigen Eigenschaften, z. B. Gewicht, Farbe u. s. w. berührt wurden, so kann man behaupten, dass Wärme und Volumen im Verhältnisse der Causalität stehen, ohne jedoch, da eine Succession hier nicht stattfindet, angeben zu können, was Ursache und was Wirkung ist.

Allgemein: Hat man die Gruppe

ABCD

und übergeht sie durch die Modification des **A** in $\mathbf{A}_1$, $\mathbf{A}_2$ ... in die Gruppen

$A_1 B C_1 D E$

$A_2 B C_2 D E$

. . . .

so schließen wir, dass **A** und **C** im Verhältnisse der Verursachung stehen; oder wie man sich mathematisch ausdrücken würde, dass **A** eine Function von **C**, **C** eine Function von **A** sei.

Man kann diese Methode die **Methode der concurrierenden Veränderungen** nennen.

§. 87.

Gegenseitige Stützung der Inductionen durch einander.

Die unvollkommene Induction durch einfache Aufzählung (§. 82, 3) hat nur einen precären Wert, weil sie in beständiger Gefahr schwebt, durch einen Einzelfall widerlegt zu werden. Man ist nämlich nicht sicher, ob die behauptete Gleichförmigkeit der Ausdruck einer inneren Nothwendigkeit, oder ob sie das Ergebnis eines örtlichen oder zeitlichen Zusammentreffens von Umständen (Colligation) sei, die sich unserer Auffassung entziehen. Wäre letzteres der Fall, so begehen wir einen Irrthum, wenn wir die fragliche Gleichförmigkeit generalisieren, d. h. wenn wir dieselbe auf Fälle ausdehnen, in denen jene begleitenden örtlichen und zeitlichen Umstände wegfallen.

Der Irrthum kann durch spätere Erfahrungen widerlegt werden. Bisweilen können jedoch Jahrhunderte vergehen, bevor eine solche widerlegende Erfahrung in dem Naturlauf sich einstellt, bevor z. B. ein schwarzer Schwan oder ein weißer Rabe sich zeigt. Bis dahin werden alle Schwäne für weiß und alle Raben für schwarz gehalten.

Anders ist es jedoch, wenn mehrere durch einfache Aufzählung entstandene Inductionen in eine solche solidarische Verkettung eintreten, dass sie mit einander stehen und fallen, d. h. dass ein Einzelfall, der eine dieser Inductionen aufhöbe, auch die anderen zum Falle bringen würde. Da die Wahrscheinlichkeit, durch einen Einzelfall widerlegt zu werden, im umgekehrten Verhältnisse steht zur Anzahl der Einzelfälle, in denen sich die Induction bewährt hatte, so wird bei mehreren miteinander solidarisch verketteten Inductionen diese Wahrscheinlichkeit unendlich klein sein, weil die Anzahl der Einzelfälle, in denen sich dieses combinierte System verketteter Inductionen

bewährt hatte, unendlich groß ist. Solidarisch verkettete Inductionen stützen also einander gegenseitig.

Gesetzt, die sämmtlichen Sätze einer inductiven Wissenschaft stünden in diesem Verhältnisse solidarischer Verkettung, so müssen dieselben, obwohl aus unvollständigen Inductionen entsprungen, dennoch allmählich den Charakter der Allgemeinheit und Nothwendigkeit annehmen, weil die Wahrscheinlichkeit unendlich klein wird, dass ein Einzelfall eintreten werde, der dasjenige umstoßen könnte, was sich in einer unendlichen Anzahl von beobachteten Fällen bewährt hat.

Die Lehrsätze der Mathematik befinden sich in dieser solidarischen Verkettung. Die ganze Mathematik stürzt ein, sobald auch nur ein einziger Fall bekannt würde, in welchem zweimal zwei nicht vier, sondern fünf wäre.

Aber auch diejenigen Inductionen, die den Inhalt der eigentlichen „Naturgesetze“ bilden, zeigen eine solche solidarische Verkettung. Dadurch unterscheiden sich eben Naturgesetze von bloßen Gleichförmigkeiten der Coëxistenz und Sequenz. Lange noch bevor der erste schwarze Schwan gesehen worden ist, musste man auf ein solches Vorkommen und daher auf die Widerlegung des Satzes, dass alle Schwäne weiß sind, gefasst sein: denn die Verbindung der weißen Farbe mit der übrigen Organisation des Schwanes beruht auf einem zufälligen Zusammentreffen, — ein schwarzer Schwan ist ein Gedanke, der mit keinem bekannten Naturgesetze streitet, unsere übrigen Inductionen durchaus nicht alteriert. Dass dagegen ein nicht unterstützter Körper nothwendig zur Erde fallen müsse, ist ein Naturgesetz, und wir können darüber beruhigt sein, dass Fälle eines wirklichen horizontalen Schwebens nicht eintreten werden. Denn eine einzige Beobachtung eines solchen horizontalen Schwebens würde nicht bloß das Naturgesetz vom freien Falle, sondern auch jenes von der Bewegung auf der schiefen Ebene, von dem Schwimmen und dem Gewichtsverluste eingetauchter Körper aufheben, ja sie würde weiter das Gesetz der Erhaltung der Quantitäten der Materie bei der chemischen Verbindung, die Gravitation und die von ihr abhängigen Naturgesetze in Frage stellen. —

Anm. 1. Die solidarische Verkettung der Inductionen kommt dadurch zustande, dass der Inhalt derselben in einem logischen, denkgemäßen Verhältnisse steht. Das denkwürdigste logische Verhältnis ist

dasjenige, welches wir nach drei verschiedenen Richtungen mit dem Namen: Überordnung, Unterordnung, Nebenordnung benennen. Wenn sich mehrere Inductionen als specielle Fälle einer einzigen höheren Induction herausstellen, so unterstützen sie sich gegenseitig; es ist dies jene Unterstützung, welche unter dem Namen der „Übereinstimmung der Natur mit sich selbst" in den inductiven Wissenschaften bekannt ist.

Anm. 2. Wenn wir auf unvollständige Inductionen hin den Naturgesetzen vertrauen, so geschieht dies in der erfahrungsmäßigen Voraussetzung, dass die Natur sich überhaupt treu bleibt, d. h. dass gleichen Voraussetzungen auch gleiche Consequenzen entsprechen, oder dass die auf Naturerscheinungen bezüglichen unvollständigen Inductionen Allgemeinheit und Nothwendigkeit haben. Diese Erfahrung, wenn auch nur auf die rohesten, auffallendsten Gleichförmigkeiten basiert, musste vorausgehen, bevor sich der Glaube an die Verlässlichkeit der Naturgesetze festsetzen konnte. Denn jenes Axiom über die Gleichförmigkeit der Naturvorgänge ist selbst eine und zwar die allgemeinste Induction, geschöpft aus den vielen einzelnen beobachteten Inductionen. Weil die Regelmäßigkeit der Naturerscheinungen in der Gruppe **A**, in der Gruppe **B**, in der Gruppe **C** u. s. f. eine unverbrüchliche ist; so ist sie — schließt man — in allen Gruppen zusammengehöriger Erscheinungen eine unverbrüchliche. Allein dieser Inductionsschluss hat dann nur Anspruch auf Beachtung, wenn man ihn auf jene Gruppen von Regelmäßigkeiten erstreckt, die mit den Gruppen **A**, **B**, **C** u. s. f. das wesentliche Merkmal gemein haben, dass sie eben Naturgesetze sind. Denn nicht jede Regelmäßigkeit ist schon ein Naturgesetz; z. B. die Witterungsregeln, welche bloße empirische Gesetze ohne den Charakter der Allgemeinheit und Nothwendigkeit enthalten. Das sicherste Merkmal aber, dass eine beobachtete Regelmäßigkeit nicht bloß empirische Regel, sondern ein Naturgesetz ist, bleibt der Umstand, dass diese Regelmäßigkeit mit den übrigen beobachteten Regelmäßigkeiten in einem solchen Zusammenhange steht, dass Ausnahmen von derselben auch Ausnahmen von den anderen Regelmäßigkeiten oder Naturgesetzen bedingen würden. So stützt man die schwächeren Inductionen auf die stärkeren, welche ihrerseits durch die ersteren noch mehr erstarken. Auf diese Weise befestigt sich jenes ursprünglich als bloße Hypothese hingestellte Axiom von der inneren Consequenz der Natur oder von der Unverbrüchlichkeit der Naturgesetze. Je weiter unsere Kenntnis von der Natur fortschreitet, desto mehr befestigt sich jenes Axiom.

§. 88.

Die Hypothese.

Die auf dem Wege der Induction gewonnenen allgemeinen Behauptungen (Lehrsätze, Ansichten) tragen anfangs einen problematischen Charakter an sich. Ist man sich dieses problematischen Charakters bewusst, so nennt man eine solche allgemeine Behauptung eine Hypothese.

Unter einer Hypothese (hypothesis) versteht man überhaupt die vorläufige Annahme der Wahrheit eines noch ungewissen Urtheiles zum Zwecke der Prüfung desselben an den daraus sich ergebenden Consequenzen.

Die Hypothese ist eine giltige, wenn sämmtliche Urtheile, die aus derselben deductiv folgen, auch materiell wahr sind, und wenn sich unter denselben auch nicht ein einziges befindet, dessen Wahrheit durch die Erfahrung oder durch andere, aus derselben giltig gezogene Schlüsse widerlegt würde. So lassen sich aus der Vibrationshypothese des Lichtes nicht nur alle bekannten Erscheinungen des Lichtes erklären, sondern es sind auch Consequenzen derselben, die früher empirisch nicht bekannt waren, durch die Erfahrung bestätigt worden. Dasselbe gilt auch von Newtons Gravitationslehre, durch welche die von Keppler auf inductivem Wege gefundenen, seinen Namen tragenden Gesetze ihre Deutung gefunden haben.

Die Zuverlässigkeit einer Hypothese hängt ab: 1. von ihrer Fruchtbarkeit, d. h. von der Anzahl der aus ihr abgeleiteten und durch die Erfahrung bestätigten Consequenzen. 2. Von der Einfachheit und Ungezwungenheit derselben nach dem Satze: Simplex veri sigillum und causae praeter necessitatem non sunt multiplicandae. Eine Hypothese, die vieler Hilfsannahmen bedarf und nach den einzelnen Fällen beständig umgemodelt werden muss, hat nur geringe Zuverlässigkeit. 3. Von der Übereinstimmung derselben mit anderen Grundwahrheiten.

Dessenungeachtet gewährt die Hypothese in logischer Beziehung immer nur einen höheren oder niedrigeren Grad von Wahrscheinlichkeit. Diese steigert sich nur dann zur Gewissheit, wenn die Hypothese als der einzige denkbare Grund einer Erscheinung oder einer Gruppe von Erscheinungen ist. Denn der Schluss von der Folge

auf den Grund ist im allgemeinen ein logisch unzulässiger (vgl. §. 31), weil eine Folge mehrere Gründe haben kann, und er ist nur dann statthaft, wenn alle denkbaren Gründe bis auf einen sich als unzulässig erwiesen haben. —

Anm. Die Bildung von Hypothesen entspringt einem unabweisbaren Bedürfnisse des Denkens, nämlich dem Drange, die bunte Mannigfaltigkeit der Gedankenwelt auf allgemeine Wahrheiten als Erklärungsgründe des einzelnen zurückzuführen. — In der Geschichte der inductiven Wissenschaften bilden die Hypothesen einen nothwendigen Durchgangspunkt der Forschung, denn „beinahe alles, was jetzt Theorie ist, war einst Hypothese" (J. St. Mill). —

§. 89.

Das deductorische Verfahren.

Die Deduction der Erkenntnisse als Ableitung des Besonderen von dem Allgemeinen nimmt unter allen Umständen die Form des Syllogismus an.

Es entsteht nur die Frage, wie wir zu den Obersätzen der Syllogismen gelangen, um aus ihnen das Besondere herzuleiten, da, wie früher (§. 46) nachgewiesen wurde, das Besondere früher da ist, als das Allgemeine, da somit der naturgemäße Weg vor dem Besonderen zum Allgemeinen und nicht umgekehrt geht.

Zu diesen Obersätzen gelangen wir durch fortgesetzte Induction. Der Hergang dabei ist folgender:

Im Verlaufe der Erfahrung bilden sich mehrfache Inductionen heran, die nicht isoliert dastehen, sondern sich gegenseitig stützen, indem sie sich als Einzelfälle zu einer Induction höherer Ordnung zusammenlegen (§. 87). So wie man nun unter ein inductives Urtheil nicht bloß die Fälle subsumieren kann, aus denen es abstrahiert wurde, sondern auch die Fälle, von denen es nicht abstrahiert wurde und die bei seiner Herleitung unbekannt waren: so lassen sich aus Inductionen höherer Ordnung nicht bloß jene niedrigeren Inductionen ableiten, die zur Aufstellung derselben hingeführt haben, sondern auch jene, die dem Inductionsprocesse nicht zugrunde lagen und die demnach neu sind. Auf diese Weise können Erscheinungen im vorhinein — a priori — festgestellt werden, bevor noch die Er-

fahrung ihre Giltigkeit gezeigt hat. Jedenfalls gehört es jedoch zur Richtigkeit des deductorischen Verfahrens, dass die auf dem Wege der Deduction gewonnenen besonderen Schlussfolgerungen von der Erfahrung bestätigt werden.

Es lassen sich demnach bei dem deductorischen Verfahren drei Stadien unterscheiden:

1. Die Gewinnung der Obersätze auf dem Wege der Induction *).

2. Die syllogistische Ableitung neuer Erkenntnisse aus diesen Obersätzen (eigentliche Deduction).

3. Die Bestätigung dieser Erkenntnisse auf dem Wege der Erfahrung (Probe).

Das echte deductorische Verfahren ist demnach nie ausschließlich deductiv, indem es von der Erfahrung ausgeht und zu derselben wieder zurückführt.

Anm. 1. Die Wissenschaften, in denen das deductorische Verfahren zur umfassendsten Anwendung gelangt, sind Mathematik und Philosophie. Fast sämmtliche Entwickelungen der Mathematik sind deductiver Natur; die Principien jedoch, aus denen sie fließen, sind auf inductivem Wege gewonnen worden. Dass die gerade Linie die kürzeste Verbindung zweier Punkte darstellt, dass das Ganze ebenso groß ist als die Theile zusammengenommen, dass gleiche Veränderungen mit gleichen Größen vorgenommen, gleiche Resultate geben — diese und ähnliche Principien (Grundsätze) der Mathematik sind auf dem Wege der Induction gewonnene Generalisationen, denen unzählig viele Anschauungen zugrunde liegen; sie sind Inductionen höchster Ordnung,

---

*) Psychologisch betrachtet kann diese Gewinnung in das Gebiet des Unbewussten fallen, wo sie die Form der Divination annimmt. Die höchsten Obersätze — „Principien" genannt — auf dem Gebiete der Philosophie, der Religion und der praktischen Lebensweisheit werden auf dem Wege eines unbewusst vor sich gehenden inductorischen Processes gewonnen und können demnach nur ihrem Inhalte, keineswegs aber ihrer Entstehungsart und daher auch ihrer Begründung nach mitgetheilt werden. Die Principien der Philosophen, der Propheten, der welterfahrenen Leute müssen einfach hingenommen werden, ohne dass der Weg, auf welchem sie gewonnen wurden, jedermann zugänglich gemacht werden könnte.

welche, einmal gewonnen, das ganze Gebiet der Mathematik beherrschen und eine große Fruchtbarkeit in Bezug auf die deductorische Ableitung neuer Wahrheiten an den Tag legen.

Anm. 2. Auch die echte Philosophie gelangt zu ihren Principien auf dem einzig gesetzmäßigen Wege der Induction. Diese Philosophie ist jedoch zum großen Theile noch ein Problem der Zukunft, indem das Erklimmen der höchsten Spitzen der Gedankenwelt — und dies sind ja die Principien der Philosophie — eine Arbeit ist, die sich nur auf dem Gerüste der zu einer gewissen Vollendung gelangten inductiven (exacten) Specialwissenschaften in die Höhe erheben kann. Doch liegen auch im Bereiche dieser schwierigen Geistesarbeit schätzenswerte Resultate bereits vor. Die fünf sog. „praktischen Ideen", welche Herbart im Bereiche der Ethik aufstellte und welche den gesammten Inhalt dieser Wissenschaft mit der Fülle moralischer Wertschätzungen, Tugenden und Pflichten beherrschen, sind auf inductivem Wege gewonnen und haben demnach eine von dem jeweiligen philosophischen Standpunkte, sowie von den sonstigen theoretischen Ansichten unabhängige absolute Geltung. Schwieriger allerdings ist es, zu den allgemeinsten Obersätzen der Deduction auf dem Gebiete der theoretischen Philosophie zu gelangen, weil uns hier im Bereiche des Übersinnlichen dasjenige Moment verläßt, welches das dritte Glied des deductorischen Processes bildet, nämlich die Probe durch die Erfahrung. Daher finden wir, dass in den geschichtlich zutage tretenden Versuchen des Philosophierens, den philosophischen Systemen, der Weg zu den höchsten philosophischen Principien nicht immer der der besonnenen Induction, sondern vielfach noch der Weg der mystischen Divination ist. Die sog. „intellectuelle Anschauung", welche jedoch nur einzelne Auserwählte besitzen, ist nichts anderes als das Eingeständnis des Unvermögens, die obersten philosophischen Principien auf dem Erfahrungswege zu begründen.

§. 90.

Die didaktische Methode.

Die didaktische Methode ist das regelrechte Verfahren bei der Mittheilung der Erkenntnisse.

Das naturgemäße Verfahren bei der Mittheilung der Erkenntnisse wird offenbar darin bestehen, die Erkenntnisse dem Lehrling

in jener Form beizubringen, in welchen sie bei demjenigen, der dieselben erfand, sich herangebildet und entwickelt haben, oder doch, wenn dieser den kürzesten Weg gewandelt wäre, herangebildet haben würden. Das erstere würde zu der historischen Methode der Mittheilung führen, die jedoch nur in seltenen Fällen anzuempfehlen sein wird, weil der geschichtliche Weg selten der gerade, sondern vielmehr reich an Verirrungen, Umwegen und Rückläufen ist. Es wäre z. B. bedenklich, Philosophie jemandem dadurch beibringen zu wollen, dass man ihm die Geschichte derselben vortragen wollte.

Den anderen der oben angedeuteten Wege wandelt die psychologisch-genetische Methode, welche gleichsam die idealisierte historische Methode ist, indem sie die mitzutheilenden Erkenntnisse in jene Form bringt, in welcher sich dieselben bei ihrer Entstehung — frei von den historischen Zufälligkeiten und Störungen — nach psychologischen Gesetzen entwickelt haben würden.

Die didaktische Methode schließt sich im allgemeinen an die heuristische und systematische Methode an, nimmt jedoch hiebei auf die Seelenzustände desjenigen, dem die Erkenntnisse mitgetheilt werden sollen, gebürende Rücksicht. Ihr Gang wird demnach nicht allein durch logische, sondern auch durch psychologische Rücksichten geregelt.

Sie wird sich der systematischen Formen der Definition, Eintheilung und des Beweises bedienen.

Was das Vorgehen selbst betrifft, so wird sie, besonders auf den unteren Stufen des Unterrichtes und am Anfange der Wissenschaft, dem analytischen, regressiven oder inductorischen Verfahren den Vorzug geben vor dem synthetischen, progressiven oder deductorischen Entwickelungsgange, d. h. sie wird den Ausbau der Wissenschaften von unten nach oben, nicht aber umgekehrt beginnen. Denn der natürliche Standpunkt ist das Unten, nicht das Oben. So beginnt die Botanik mit der Vorführung einzelner Pflanzenarten, oder, was noch besser ist, mit der Anschauung einzelner Pflanzenindividuen, keineswegs aber mit dem Begriffe der Pflanze.

Sobald jedoch auf dem inductorischen Wege einzelne Höhen der Gedankenwelt erklommen sind, wird die richtige didaktische Methode nicht ermangeln, von dem weiten Gebiete des Wissens, welches

diese Höhenpunkte beherrschen, in deductorischer Weise Besitz zu nehmen, um zu der Faßlichkeit und Anschaulichkeit des Mitgetheilten auch die Übersichtlichkeit und Vollständigkeit hinzuzufügen.

Anm. Die nähere Ausführung dieses Gegenstandes gehört in die Didaktik, welche eine Specialwissenschaft ist, und welche die Psychologie und Logik als ihre beiden Augen ansehen wird *).

---

*) Das Weitere findet man in Dr. G. A. Lindners allgemeiner Unterrichtslehre §. 31 u. d. f.